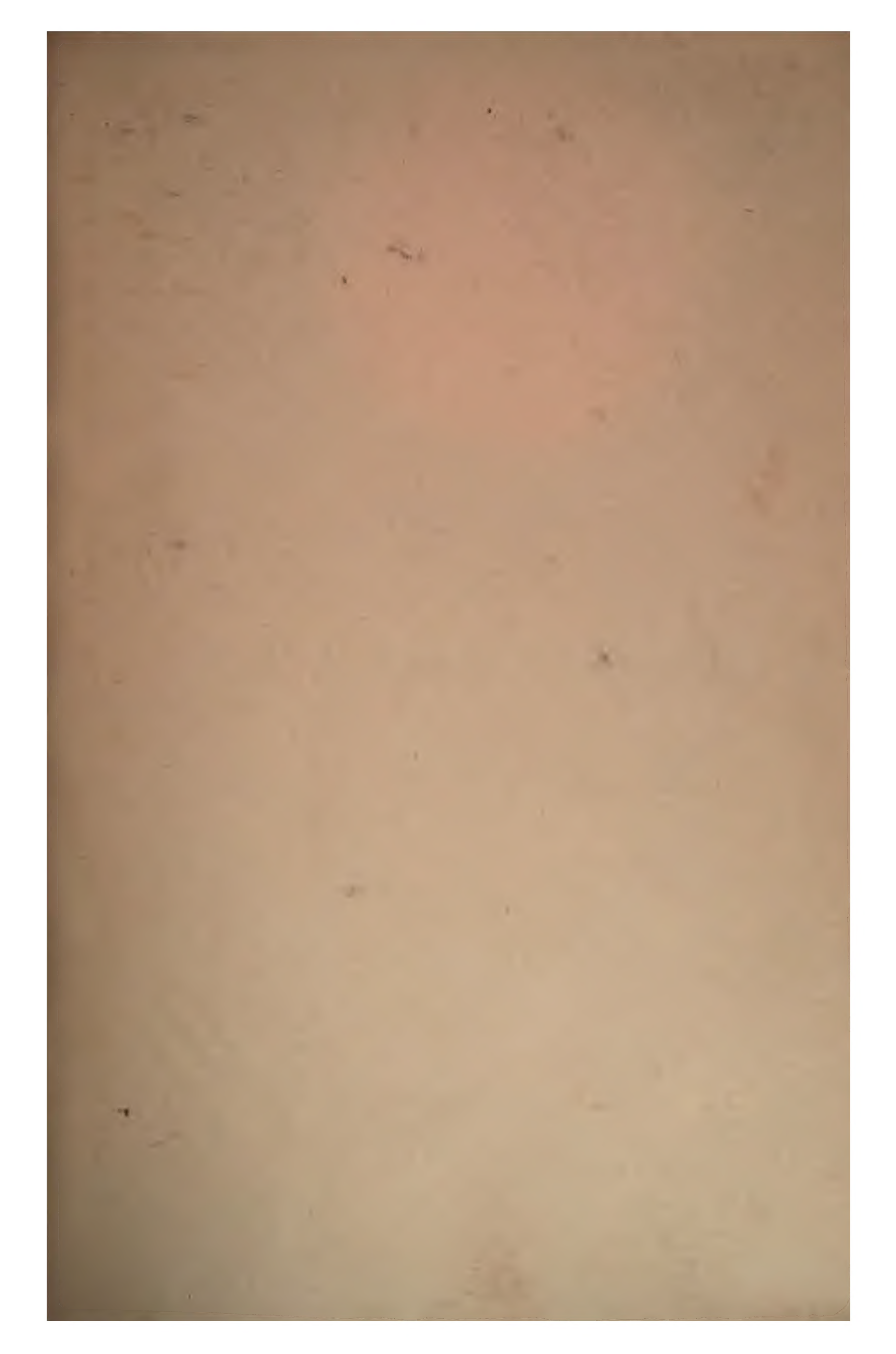






HANDBUCH

DER

GYNÄKOLOGIE.



HANDBUCH

DER

GYNÄKOLOGIE.

HANDBUCH

DER

GYNÄKOLOGIE.

BEARBEITET VON

G. ANTON, HALLE, E. BUMM, BERLIN, A. DÖDERLEIN, MÜNCHEN, K. FRANZ, JENA, F. FROMME, HALLE, TH. KLEINHANS, PRAG, A. KOBLANCK, BERLIN, P. KROEMER, BERLIN, O. KÜSTNER, BRESLAU, C. MENGE, ERLANGEN, R. MEYER, BERLIN, R. OLSHAUSEN, BERLIN, J. PFANNENSTIEL, KIEL, A. VON ROSTHORN, HEIDELBERG, O. SARWEY, ROSTOCK, R. SCHAEFFER, BERLIN, A. SPULER, ERLANGEN, W. STOECKEL, MARBURG, J. VEIT, HALLE, G. WINTER, KÖNIGSBERG.

HERAUSGEGEBEN

VON

J. VEIT,
HALLE.

ZWEITE VÖLLIG UMGEARBEITETE AUFLAGE.

MIT ZAHLREICHEN ABBILDUNGEN IM TEXT UND AUF 2 TAFELN.

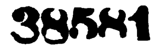
DRITTER BAND, ERSTE HÄLFTE.

R. SCHAEFFER, Die Menstruation. — J. VEIT, Erkrankungen der Vagina. — F. FROMME, Die Hämatocele. — R. MEYER und J. VEIT, Das Sarcoma uteri.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1908.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

Inhalts-Verzeichnis.





DIE MENSTRUATION.

VON

R. SCHAEFFER
IN BERLIN.

Die Menstruation.

Von

R. Schaeffer, Berlin.

(Mit 3 Abbildungen auf Tafel I und 1 Figur im Text).

Vorbemerkung.

Als ich dem ehrenvollen Auftrage des Herausgebers dieses Handbuches, an Stelle des so früh verstorbenen Carl Gebhard die Neubearbeitung des Abschnittes „Menstruation" für die 2. Auflage zu übernehmen, Folge zu leisten mich anschickte, bemühte ich mich, meiner Wertschätzung der wissenschaftlichen Persönlichkeit Gebhards dadurch Ausdruck zu geben, daß ich mich in der Verteilung und Anordnung des Stoffes der Darstellung des früheren Bearbeiters anschloß. Einige Kapitel, in denen unsere Kenntnisse während des letzten Dezenniums keine wesentlichen Veränderungen erfahren haben (Anatomisches Verhalten der menstruierenden Uterusschleimhaut, Amenorrhoe) zeigen daher eine deutliche Anlehnung an die gleichnamigen Abschnitte in der ersten Auflage. In den meisten übrigen Gebieten war jedoch eine solche Wandlung unserer Ansichten eingetreten

un deine solche Fülle neuerer Arbeiten zu berücksichtigen gewesen, daß eine vollständige Umarbeitung von vornherein geboten war.

Um die den einzelnen Abschnitten vorausgeschickten Literaturverzeichnisse nicht zu sehr anschwellen zu lassen, sind die älteren, bei Gebhard bereits zitierten Autoren nur insoweit noch einmal aufgeführt worden, als sie im Text selbst namhaft gemacht sind.

Kapitel I.

Das anatomische Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation.

Literatur.

Christ, Das Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation. Inaug.-Diss. Gießen 1892.

Doléris, Anatomie et physiologie de la muqueuse utérine. Nouv. Arch. d'obstétr. et de Gynécol. Paris 1894. Bd. IX. p. 193.

Findley, P., Anatomy of the menstruating uterus. Amer. Journ. of obstetr. 1902. April.

Fritsch, Krankheiten der Frauen. Berlin 1896.

Gebhard, C., Über das Verhalten der Uterusschleimhaut bei der Menstruation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. p. 296 u. p. 321 (Diskussion).

Derselbe, Siehe Veitsches Handbuch I. Aufl. Bd. III. p. 1.

Heape, The menstruation of Semnipithecus Entellus. Philadelph. Transact. of Royal Society of Lond. London 1894 und the americ. journ. of obst. 1894. p. 707.

Derselbe, Menstruation und Ovulation bei den Affen und beim Menschengeschlecht. Brit. med. journ. 1898. 16. April.

Herman, On the changes of size of the cervical canal during menstruation. Transact. of the obst. society of London 1894. 4. Juli.

Hofmeier, Zur Kenntnis der normalen Uterusschleimhaut. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 764.

Jacobi, Mary, Studies of Endometritis. Americ. journ. of obst. 1885. Bd. 18.

Jacobs, Über physiologische und pathologische Menstruation. Policlinique 1892. Nr. 14.

Johnstone, Die Anatomie des Uterus und die Menstruation. IV. internat. gynäk. Kongreß zu Rom. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1902. p. 1355.

Derselbe, The anatomy of the uterus in horizontal animals Shows necessity for menstruation in the Vertical classes. Paper read before the Internat. Congr. of Gynec. and obstetr. at Rome. 1902. 15. Sept.

v. Kahlden, Über das Verhalten der Uterusschleimhaut während und nach der Menstruation. Festschrift für Hegar. Beitr. zur Geb. u. Gyn. 1889. p. 105.

Keiffer (Brüssel), Die Menstruation in ihren Beziehungen zur allgemeinen Pathologie. Obstétrique 1897. Nr. 4.

Kundrat u. Engelmann, Untersuchungen über die Uterusschleimhaut. Strickers Medizin. Jahrbücher. Wien 1873.

Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Archiv f. Gyn. Bd. 11.

Derselbe, Untersuchungen über Menstruation und Ovulation. Archiv f. Gyn. Bd. 21.

Löhlein, Das Verhalten der Uterusschleimhaut während der Menstruation. Gyn. Tagesfragen. 1891. Heft 2. Nr. 6.

Mandl, Beitrag zur Frage des Verhaltens der Uterusmukosa während der Menstruation. Arch. f. Gyn. Bd. 52. p. 557.

Meerdervoort, Die Gebärmutterschleimhaut im normalen Zustande und während der Menstruation. Nederl. Tijdschr. v. Verloosk en Gyn. 1896. Bd. 7.

Derselbe, Hypertrophia mucosae uteri. Tijdschr. v. Verloosk en Gyn. Bd. 7. p. 265.

Möricke, Die Uterusschleimhaut in verschiedenen Altersperioden und zur Zeit der Menstruation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1881. Bd. 7.

Potocki et Branca, La menstruation. Revue pratique d'obstétr. et de paed. 1905. Jan. u. Febr.

Schottländer, Beitrag zur Kenntnis der Follikelatresie nebst einigen Bemerkungen über die veränderten Follikel in den Eierstöcken der Säugetiere. Arch. f. mikroskop. Anatomie. Bd. 37.

de Sinéty, Recherches sur la muqueuse utérine pendant la menstruation. Gazette médicale. Paris 1881. Nr. 7.

Steinhaus, Menstruation und Ovulation in ihren gegenseitigen Beziehungen. Leipzig 1900.

van Tussenbroek und Mendes de Leon, Zur Pathologie der Uterusmukosa. Archiv f. Gyn. Bd. 47. p. 515.

Underhill, Note of the uterine mucous membrane of a woman, who died immediately after menstruation. Edinb. med. journ. 1875. August.

Veit, J., in Müllers Handbuch für Geburtshilfe. Stuttgart 1888. 1. Bd.

Wendeler, Demonstration von mikroskopischen Präparaten zweier menstruierender Uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. p. 316.

Westphalen, Zur Physiologie der Menstruation. Archiv f. Gyn. Bd. 52. p. 35.

Williams, The normal structure of the uterine mucosa and its periodical changes. The obstetr. journ. of Great-Brit. and Ireland 1875.

Wyder, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut. Arch. f. Gyn. Bd. 13.

Derselbe, Das Verhalten der Mucosa uteri während der Menstruation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9.

Wiewohl sich eine grosse Zahl von Forschern mit den Veränderungen beschäftigt hat, welche die Uteruschleimhaut während der Menstruation erleidet, ist eine völlige Einigkeit über die wesentlichen dabei sich abspielenden Vorgänge noch nicht erzielt worden. Die Hauptschwierigkeit, die einer Einigung entgegensteht, beruht hauptsächlich darin, daß das von dem einen Untersucher zugrunde gelegte Material von dem anderen als nicht beweisend angefochten wird. Diese Anfechtung erstreckt sich nicht nur auf die älteren Untersuchungen, welche an einem irgend woher stammenden Leichenmaterial vorgenommen worden sind. Der Einwand, daß hier agonale und postmortale Veränderungen stattgefunden haben können, welche keine bindenden Schlüsse auf den Zustand der lebenden Schleimhaut zulassen, ist allerdings einleuchtend. Diesem Einwand, welcher sich auf die Arbeiten von Kundrat und Engelmann, Williams und Wyder bezieht, haben andere Autoren (Leopold, v. Kahlden, Christ, Underhill, Sinéty, Wendeler) zu begegnen gesucht, indem sie nur besonders geeignetscheinende Leichenpräparate benutzten oder indem sie durch besondere Härtungsverfahren oder durch anderweitige Nachweise die Frische und Beweiskräftigkeit ihres Materials dartaten. Ihnen gegenüber stehen andere Untersucher (Möricke, Löhlein, Gebhard, Westphalen), welche frisches, durch Auskratzung gewonnenes Material als allein maßgebend anerkennen. Mandl hält auch dies nicht für genügend und hat 4 durch Totalexstirpation während der Menstruation gewonnene Uteri seinen Untersuchungen zugrunde gelegt. Heape endlich hat diese Frage durch ausgedehnte Untersuchungen an Affen zu entscheiden

gesucht. Das Menstrualsekret selbst wurde von Wyder und de Sinéty untersucht.

Wenn wir die Ansichten der einzelnen Autoren in chronologischer Reihenfolge wiedergeben, so ist zunächst die Arbeit von Kundrat und Engelmann aus dem Jahre 1873 zu erwähnen. Nach ihnen leitet sich die Menstruation mit einer Rundzelleninfiltration in das interglanduläre Gewebe ein, die Drüsenlumina sind erweitert, die Blutgefäße prall mit Blut gefüllt. Durch Verfettung der Epithelien kommt es zu einer Zerreißung der Gefäße und zu Blutungen. Dieser Prozeß spielt sich besonders in den oberen Schichten der Schleimhaut ab. Nach Aufhören der Blutung findet eine Regeneration der Schleimhaut statt.

Williams (1875 und 1877), dessen Leichen zum größten Teile an akuten Infektionskrankheiten gestorben waren, fand eine hochgradige Verfettung des Epithels und Zerfall der ganzen Schleimhaut, so daß die Muskelschicht auf weite Strecken bloßgelegt erschien. Von dieser aus erfolge innerhalb von 6 Tagen die Erneuerung der Schleimhaut.

Etwa gleichzeitig kam Underhill zu annähernd denselben Resultaten.

Leopold ging bei Auswahl seines Materials sehr vorsichtig zu Werke, indem er nur Leichen benutzte, die an plötzlichen Erkrankungen oder Unfällen gestorben waren und eine normale Menstruation gehabt hatten. Nach ihm erfährt die Uterusschleimhaut einige Tage vor Beginn der Menstruation eine erhebliche Verdickung, welche zum Teil auf ödematöser Durchtränkung und Erweiterung der Lymphräume, zum Teil auf zelliger Wucherung beruht. Die Erweiterung der oberflächlichen Kapillaren führt zur Blutung; auch diese ist eine oberflächliche und ist bedingt durch die eigentümliche Verteilung der Schleimhautgefäße. Hierdurch werden die obersten Zellschichten abgehoben, aber nur stellenweise abgestoßen. Die von den früheren Autoren beschriebene ausgedehnte Fettdegeneration und Zerstörung der Schleimhaut hat er nicht beobachtet. Der fettige Zerfall ist Folge, nicht Ursache der Blutung; er ist nur akzidenteller und sekundärer Natur. Die Erneuerung der Schleimhaut geht vom Zylinderepithel der Drüsen aus.

Nach Möricke (1881), der unter Vermeidung des Leichenmaterials durch Auskratzung während der Menstruation gewonnene Massen untersuchte, besteht überhaupt keine Zerstörung und Verfettung der Schleimhaut. Derartige Veränderungen seien ausschließlich kadaveröser Natur. Die starke Füllung und Erweiterung der Gefäße führe zu oberflächlichen Blutergüssen in die Schleimhaut. In gleicher Weise bestreitet de Sinéty die Degeneration und Abschülferung der Schleimhaut. Auch das katameniale Sekret fand er frei von zelligem Inhalt.

Zu einem entgegengesetzten Resultat gelangte Wyder (1883 und 1887) auf Grund der Untersuchung zweier Leichenpräparate vom 4. und 8. Tage nach der Menstruation. Er fand eine mehr oder minder ausgedehnte Abstoßung der oberflächlichen Schleimhautpartien, die aber nicht die Folge einer Fettdegeneration, sondern der Blutung ist. In den tieferen Schichten der

Mukosa ist zellige Hyperplasie sichtbar. Die Regeneration der Schleimhaut findet von stehengebliebenen Oberflächenepithelien und dem Drüsenepithel aus statt. Ebenso wie Sinéty untersuchte Wyder dann auch die katameniale Flüssigkeit und fand in derselben abgestoßene Epithelien und Stromazellen. Gegen die von ihm angewandte Methode der Aspiration des Sekrets mittelst der Braunschen Spritze erhebt Mandl begründeten Widerspruch.

v. Kahlden (1889) sucht die vorhandenen Widersprüche zu erklären und übt Kritik an den früher angewendeten Untersuchungsmethoden. Gegen das von ihm zugrunde gelegte Leichenmaterial macht Gebhard geltend, daß er bei der Auswahl der Leichen nicht die von Leopold als erforderlich hingestellte Sorgfalt habe walten lassen, da er vielfach an eitriger Peritonitis und akuten Infektionskrankheiten Gestorbene benutzt habe. Auch das Menstruationsstadium lasse sich nicht immer genügend erkennen. v. Kahlden findet, das bei der Menstruation nicht nur das Oberflächenepithel, sondern auch beträchtliche Schichten der hämorrhagisch infiltrierten Schleimhaut abgestoßen werden. Das an einzelnen Stellen noch vorhandene Epithel habe die früheren irrigen Ansichten veranlaßt. Ob die Blutung per rhexin oder per diapedesin vor sich geht, ist nicht zu entscheiden. Die Regeneration der Schleimhaut geht nicht von den stehengebliebenen Epithelinseln, sondern ausschließlich von den Drüsenschläuchen aus.

Löhlein (1891), der das während der Menstruation ausgekratzte Endometrium zweier gesunder Frauen untersuchte, ist der Ansicht, daß die per diapedesin erfolgende Blutung das Deckepithel und die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut abhebe und zerstöre.

Die Befunde von Christ (1892) weisen unter sich große Widersprüche auf, welche, wie Mandl hervorhebt, auf die ganz verschiedene Konservierung der einzelnen Präparate zurückzuführen sind.

Nach Jacobs (1892) ist die Menstruationsblutung bedingt durch Zerreißung der Gefäße und blutige Exsudation durch die intakten Wandungen der Kapillaren. Die Mukosa wird durch die Menstruation nicht zerstört.

v. Tussenbroek und Mendes de Leon (1894) erklären bei Besprechung der Hyperplasia mucosae uteri, daß sich die hierbei im Gewebe findende Blutung in keiner Weise von der Blutimbibition während der Menstruation unterscheide. „Nur ist bei den atypischen Hämorrhagien in der Regel die Gewebsabstoßung viel geringer, als dies bei der Menstruation der Fall zu sein pflegt. Zwar fehlt sie nicht gänzlich, aber sie ist für das Auftreten der Blutung keine Conditio sine qua non.“ Die beigefügte Abbildung beweise, „wie der Blutstrom sich zwischen den intakten Zellen des Oberflächenepithels hindurch einen Weg nach der Oberfläche bahnen kann.“

Wendeler (1895) legte seinen Untersuchungen zwei Leichenuteri zugrunde, von denen der eine jedoch erst 34 Stunden post mortem gewonnen wurde. Aus dem Erhaltenbleiben der Zilienhaare schließt er, daß kadaveröse Veränderungen nicht eingetreten seien, eine Schlußfolgerung, welche Gebhard in der sich an die Demonstration anschließenden Diskussion sofort bestritt.

Wendeler kommt zu folgenden Ergebnissen: „Das noch vorhandene Drüsen- und Deckepithel schilfert sich zum größten Teil ab. Stellenweise sieht man dieser Abstoßung die Neubildung des Epithels vorausgehen, das als ein Häutchen, bestehend aus flachen zarten Epithelien unter der Basis des alten Epithels angelegt wird.“ . . . „Ich habe die Überzeugung gewonnen, daß bei der Menstruation ein Teil der Schleimhautoberfläche durch Hämorrhagie zertrümmert und abgestoßen wird, und daß das nicht auf diese Weise zerstörte Deck- und Drüsenepithel sich abschilfert, nachdem zuvor die zu seiner Neubildung erforderliche Regeneration in der oben geschilderten Weise eingeleitet wurde.“

Pompe van Meerdervoort (1896) benutzte 6 durch Totalexstirpation während der Menses gewonnene Uteri. Er sieht als das Wesentliche der Menstruation eine Erweiterung der Gefäße an, durch die es zu einer Dilatation der Kapillaren und zu einer serösen Imbibition kommt. Sowohl das Drüsen- wie Deckepithel sind hydropisch geschwollen, das Stroma ist besonders in den oberen Schichten serös infiltriert. In der oberflächlichen Schicht der Schleimhaut, nahe dem Deckepithel finden sich Blutextravasate; sie sind per rhexin aus den Gefäßen entstanden. An diesen Stellen sind die — stets hydropisch gequollenen — Deckepithelien von der Unterlage abgehoben und hinterlassen eine Zelllücke.

Ein sehr umfangreiches Material legt Westphalen (1896) seinen Untersuchungen zugrunde. Er verwertet die durch Auskratzung an der Werthschen Klinik gewonnenen Massen von 50 Frauen, bei denen nie regelmäßiger Menstruationstypus vorhanden war und bei denen er das zeitliche Verhältnis zur letzten Menstruation genau kannte. Außerdem verfügt er noch über 12 durch Totalexstirpation gewonnene Uteri, welche allerdings sämtlich in der intermenstruellen Zeit entfernt wurden. Die Präparate wurden lebenswarm in die Flemmingsche Chrom-Osmium-Essigsäurelösung gebracht. Zunächst untersuchte er die Kernteilungsvorgänge in den verschiedenen menstruellen Phasen und gelangt zu folgenden Schlüssen: Während der Menstruation und etwa 6 Tage (vom ersten Tage der Menstruation an gerechnet) noch hinterher sind nur vereinzelte Mitosen im Drüsenepithel und im Stroma zu finden. Von dieser Zeit aber ab, bis zum 18. Tage finden sich in sämtlichen Elementen der Schleimhaut (Deck-Drüsenepithel, Stroma, Gefäßen) sehr zahlreiche Mitosen. In diese Zeit fällt also die Regeneration der Schleimhaut.

Eine amitotische Zellteilung, wie sie Heape beim Semnipithecus entellus beschreibt, kam nie zur Beobachtung. Vom 18. Tage etwa an verschwinden die Kernteilungsfiguren wieder; hier setzt also das Ruhestadium in den Regenerationsvorgängen der Schleimhaut ein, welches bis zum Ende der nächsten Menstruation dauert. Zu dieser Zeit, also etwa 10 Tage vor Beginn der Menses, setzt die prämenstruelle Schwellung ein; sie besteht in einer serösen und blutigserösen Durchtränkung des Stromas. Die Gefäße sind stärker gefüllt, zu einer größeren Erweiterung kommt es aber erst unmittelbar

vor Eintritt der Blutung. Auch die Drüsen erfahren eine Größenzunahme, wie man aus ihrer Erweiterung und stärkeren Schlängelung erkennt. Die Dilatation ist bedingt durch Ansammlung von Sekret, welches bisweilen mehr oder minder zahlreiche Leukozythen enthält. Die Zellkerne der Drüsen nehmen eine mehr runde Form an.

Bei der Abschwellung der Schleimhaut gegen Ende der Menstruation legen sich die durch Blutextravasate abgehobenen Epithelien und Stromapartien wieder an; von ihrer Unterlage getrennte Stücke werden abgestoßen. Im allgemeinen findet sich jedoch kurz nach Beendigung der Periode eine fast kontinuierliche Epitheldecke und zwar schon zu einer Zeit, wo von Regeneration (Mitosenbildung) noch keine Rede ist. Nur wo Defekte vorhanden sind, übernimmt das Drüsenepithel die Funktion des Deckepithels. Nach dieser provisorischen Oberflächenrestitution findet erst die eigentliche Regeneration der Schleimhaut durch Mitosenbildung statt. Erst jetzt unterscheidet es sich, welche Zellen noch lebensfähig und welche nachträglich abgestoßen werden. Die Abstoßung einer Zellpartie ist nicht (wie Gebhard annimmt) etwas akzidentelles. Die lange Dauer und die Intensität der Regenerationsvorgänge beweist vielmehr, daß dieses Vorkommnis zum Wesen der Menstruation gehört. Was die fettige Degeneration der Zellen anlangt, so ließ sich eine solche in allen Phasen auffinden; daraus ist zu schließen, daß sie nicht die Ursache der Blutung ist. Auch ist mit dem Fettgehalt der Zelle noch nicht ihr Tod besiegelt; das Fett kann vielmehr resorbiert werden.

Mandl berichtet über seine gleichzeitigen Untersuchungen, die er an 4 durch Totalexstirpation während der Menstruation gewonnenen Uteris angestellt hat. Er führt einen Teil der früheren sich widersprechenden Ergebnisse auf die Wahl ungeeigneter Härtungsmittel (Müllersche Lösung) zurück und benutzte ebenfalls Flemmingsche Lösung und konz. Sublimatlösung. In der am meisten umstrittenen Frage, ob das Deckepithel abgestoßen werde, spricht er sich entschieden dahin aus, daß von einem vollständigen Verlust in keinem Falle die Rede sei, daß aber in jedem Einzelfalle sich Präparate finden, in denen kleinere oder größere Lücken in der Kontinuität des Deckepithels vorhanden sind. Das an der Oberfläche austretende Blut reißt oft einige Epithelien und Stromazellen mit sich. Die dadurch zustande gekommenen Defekte können 2–5, aber auch 20 Epithelzellen betragen. Einen Durchtritt der roten Blutkörperchen zwischen den Epithelien hat er nie beobachten können; die entgegengesetzte Ansicht von Christ sei also irrig. Die Deckung des Epithelverlustes geht sowohl vom Oberflächenepithel (durch Kernteilung) als auch von den Drüsenschläuchen aus. Die Befunde Wendelers, daß aus zarten flachen Epithelien an der Basis des alten Epithels ein Häutchen angelegt werde, bestreitet er. Ebenso die Behauptung Gebhards, daß die durch subepitheliales Hämatom abgehobenen Schleimhautpartien sich „wieder anlegen". Ob den häufig beobachteten fettigen Degenerationen der Schleimhautzellen eine besondere Beziehung zur Menstruation zukommt, läßt er unentschieden.

Unter genauer Würdigung der Ansichten der früheren Autoren berichtet Gebhard (1897) über seine Befunde, welche er sowohl an curettierten während der Menstruation erhaltenen Massen wie an Uteris erheben konnte, die er durch Totalexstirpationen gewann.

Er unterscheidet 3 Phasen: 1. die prämenstruelle Kongestion, die er in genauer Übereinstimmung mit Westphalen schildert. Durch Dilatation der Kapillargefäße kommt es zu einer Exsudation in die Schleimhaut; die Maschen des Stromas erweitern sich, indem per rhexin Blut hineintritt. Dieses Blut nimmt zu und sammelt sich an der Stelle des geringsten Widerstandes, d. h. unter dem Deckepithel, fließt hier zusammen, treibt das Epithel beulenartig auf, sodaß subepitheliale Hämatome entstehen.

2. Der Durchbruch des Blutes findet statt, zum kleineren Teile, indem rote Blutkörperchen durch das intakte Epithel in die Gebärmutter hindurch treten, im wesentlichen aber so, daß das hämatomartig vorgetriebene Epithel platzt, daß sich das Blut entleert und daß sich dann die abgehobene Epitheldecke wieder an die Unterlage anlegt. Einige Epithelfetzen werden dabei häufig vom durchbrechenden Blutstrom abgerissen und fortgeschwemmt.

3. In der postmenstruellen Phase schwillt die Schleimhaut nach der Entleerung des Blutes wieder ab; die abgehobenen Epithelsäume verwachsen mit der Unterlage. Das im Stroma noch steckende Blut wird langsam resorbiert und ist öfter nach längerer Zeit als bräunliche Pigmentscholle sichtbar. Zu keiner Zeit ist die Schleimhaut auf größere Strecken ihres Epithels beraubt. Das Cervixepithel beteiligt sich nur durch stärkere Schleimsekretion an den menstruellen Prozessen.

Wenn wir uns bei der zusammenfassenden Beurteilung auf die drei letzerwähnten Arbeiten von Westphalen, Mandl und Gebhard beschränken, welche die von früheren Autoren aufgestellten Forderungen hinsichtlich der Frische und Härtung der Präparate besonders sorgfältig berücksichtigen, so sehen wir, daß sie in dem einen wesentlichen Punkte übereinstimmen, nämlich darin, daß eine nennenswerte und erhebliche Abstoßung des Deckepithels bei der Menstruation nicht stattfindet. Entgegenstehende Beobachtungen früherer Untersucher sind nach ihrer übereinstimmenden Ansicht durch kadaveröse oder agonale Veränderungen bedingt.

Auch in bezug auf die Rolle, welche die Fettdgeneration an dem Zustandekommen der Blutung spielt, herrscht kein direkter Widerspruch insofern, als der Verfettung von keiner Seite mehr ein wesentlicher und unmittelbarer Einfluß auf den menstruellen Prozeß zugeschrieben wird. Im einzelnen gehen allerdings die Ansichten noch auseinander. Während nach Gebhard die Losreißung einiger Deckepithelien nur geringfügig und akzidentell ist und während nach ihm die abgehobene, geplatzte Epitheldecke sich wieder der Unterlage anlegt, sieht Westphalen auf Grund seiner Studien über die Kernteilungsvorgänge diese Losreißung als etwas Wesentliches an. Auch Mandl schließt sich ihm hierin an.

Die beigefügten Abbildungen aus der Gebhardschen (Fig. 1) und Mandlschen (Fig. 2) Arbeit erläutern die Unterschiede der Auffassung.

Anmerk. bei der Korrektur: Auf die sehr interessanten Untersuchungen Hitschmanns, die er auf dem diesjährigen (12.) deutschen Gynäkologen-Kongreß zu Dresden vortrug, kann nicht mehr eingegangen werden, da der Druck dieses Kapitels bereits erfolgt war.

Kapitel II.

Die Tubenmenstruation.

Literatur.

Arendt, Über Decidua menstrualis tubarum. 77. Deutsche Naturforscher-Vers. zu Meran 1905. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1280.

Bond, The occurrence of menstrual secretion in the fallopian tubes in the human subject and its significance. Brit. med. journ. 1898. Bd. I. p. 1440.

Brothers, Menstruation tubaire. Med. Rec. 1898. 2. Juli.

Couraut, Sacto-salpinx haemorrhagica bei erworbener Atresia tubae. Vers. der med. Sekt. der schlesischen Gesellsch. f. vaterländische Kultur. Frommels Jahresbericht 1896. p. 216.

Findley, Anatomie of the menstruating uterus. Americ. journ. of obstr. 1902. April.

Fritsch, Krankheiten der Frauen. Berlin 1896.

Gosmann, Über Tubenmenstruation. Inaug.-Diss. Leipzig 1904.

Haeckel, Fall von Tubenbauchdeckenfistel. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. p. 271.

v. Herff, Encyklopädie f. Geb. u. Gyn. p. 321.

Hofmeier, Grundriß der gynäkol. Operationen, Deuticke 1888. p. 344.

Derselbe, Zur Kenntnis der normalen Uterusschleimhaut. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 764.

Landau, Th., und Rheinstein, Über das Verhalten der Schleimhäute in verschlossenen und mißbildeten Genitalien und über Tubenmenstruation. Archiv f. Gyn. Bd. 42. p. 273.

Leopold, Studien über die Uterusschleimhaut während der Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Archiv f. Gyn. Bd. XI.

Minaret, Chapin, Does the menstrual flow originate in the tubes. New York med. journ. 1888.

Moltzer, Bydrage tot de Kennis der tuba-menstruatie. Dissert. Utrecht 1902. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 415.

Robinson, Prämenstrueller Schmerz. Journ. of the amer. assoc. 1891. Juli.

Sänger, M., Drei Fälle von Salpingo-Oophorectomia duplex bei Haematometra gynatretica. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 3. p. 58.

v. Steinbüchel, Zur Frage der Tubenmenstruation. Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte zu Meran. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1276.

Straßmann, P., Beiträge zur Lehre von der Ovulation, Menstruation und Konzeption. Archiv f. Gyn. Bd. 52. p. 160.

Derselbe, Tubenmenstruation. Encyklopädie der Geburtsh. und Gynäkologie.

Sutton, De la menstruation chez les singes. Arch. de tocol. 1887. März.

Thomson, Zur Frage der Tubenmenstruation. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 1227 u. Journ. d'obstr. et de gyn. 1898. Nr. 3.

Thorn, Zur Frage der Tubenmenstruation. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 971.

Wehle, Über Tubenmenstruation. Gynäkol. Gesellschaft zu Dresden. Zentralb. f. Gyn. 1899. p. 1317.

Wendeler, Ein Fall von Tubenschwangerschaft nach Exstirpatio uteri vaginalis. Festschrift f. A. Martin. p. 210.

Derselbe, Physiologie der Eileiter in A. Martins Handbuch der Krankheiten der weibl. Sexualorgane. Leipzig 1895. Bd. I.

Daß die Tuben wenigstens bisweilen und unter gewissen Verhältnissen an der menstruellen Kongestion der Uterus teilnehmen können, ist durch eine Reihe von Untersuchungen bewiesen.

Zunächst liegen eine Anzahl Beobachtungen vor, nach denen die kranke Tube eine wirkliche menstruelle Blutabscheidung liefern kann.

Th. Landau und Rheinstein berichten über 3 Fälle von Gynatresien, in denen die Tuben in ausgedehnte Blutsäcke verwandelt waren. Besonderen Wert legen sie auf den ersten Fall, bei welchem Fehlen der Scheide, ein normaler Uterus ohne Hämatometra, dagegen eine doppelseitige Hämatosalpinx bei einem 23jährigen Mädchen bestand. In einem 4. Falle bestand neben der Hämatosalpinx ein das uterine Tubenostium verlegendes Uterusmyom. Sänger will die Beweiskraft dieser Fälle nicht gelten lassen. Nach ihm ist durch diese Fälle keine Menstruation, sondern nur eine pathologische Blutung der Tuben erwiesen. Dieselben Einwände lassen sich auch gegen die Beobachtungen von Courant und Brothers erheben. Ebenfalls nicht sicher beweisend ist der Fall von Wehle, der unter täglicher Beobachtung einen Tubentumor mit heftigen Schmerzattacken an Stelle der uterinen Menstruation entstehen sah. Unter Blutabgang nach außen verkleinerte sich die Geschwulst zusehends. Leopold macht dagegen geltend, daß es sich sehr wohl um ein Exudat gehandelt haben könne. Einwandsfrei sind dagegen diejenigen Fälle, in denen die periodische Blutung aus den Tuben direkt beobachtet werden konnte.

So beschreiben Hofmeister, Thomson und Thorn je einen Fall, in welchem noch Laparotomie (wegen Tubenschwangerschaft oder Myomenukleation) eine Tuben-Bauchdeckenfistel zurückblieb, aus welcher synchron mit der Menstruation eine monatliche Blutung erfolgte. Auch der zweite Fall von Thomson, sowie je eine Beobachtung von v. Herff und Haeckel, bei denen nach abdominaler Exsudateröffnung eine periodisch blutende Tubenfistel entstand, haben dieselbe Beweiskraft. Dasselbe Phänomen ist auch bei vaginaler Uterusexstirpation mit Zurücklassung und Einnähung der Tuben in den Wundtrichter beobachtet worden. Solche Fälle sind von Steinbüchel und Thorn beschrieben worden.

In einem analogen Falle konstatierte Wendeler einen perodisch auftretenden Schleimabgang aus der Tube, welcher aufhörte, als eine Tubenschwangerschaft sich hier festsetzte. Bei Inversio uteri sahen Chopin Minaret und Thorn Blut in periodischen Zwischenräumen aus der zu Tage liegenden Tubenöffnung treten. Thorn weist aber darauf hin, daß sich nicht entscheiden lasse, ob nicht nur der interstielle Tubenteil die Quelle der Blutung war. Arendt demonstrierte auf der Naturforscher-Versammlung

zu Meran eine „Decidua menstrualis tubae" und will aus ihr ableiten, daß die Tuben regelmäßig menstruieren.

Beobachtungen über menstruelle Blutungen der pathologisch nicht veränderten Tube liegen aus älterer Zeit von Leopold und Bond (Tierversuche) vor.

Wendeler beobachtete menstruationsähnliche Vorgänge an einer an Hirnblutung Verstorbenen. Moltzer untersuchte die gesunde Tube eines wegen Ovarialtumors während der Menstruation operierten Mädchens und stellte durch Serienschnitte fest, daß die Tubenschleimhaut Ödem, Hyperämie, Rundzelleninfiltration, Blutaustritte ins Gewebe, Abhebung der Epithelschichten sowie einige Tropfen freien Blutes aufwies; allerdings war der interstitielle Teil stärker betroffen als das abdominale Ende.

Eine jüngst von mir gemachte Beobachtung beweist die Möglichkeit einer Menstruation der gesunden Tube unzweifelhaft.

Bei einer an rezidiviertem Prolapsus uteri erkrankten 38jährigen Frau beschloß ich eine hohe und besonders feste Ventrofixatio uteri vorzunehmen und, um die Gefahren einer erneuten Schwangerschaft zu vermeiden — auf besonderen Wunsch der Kranken — zur Sterilisierung der Frau die Tubenexstirpation anzuschließen. Die Operation wurde am 2. Tage der regelmäßig eingesesetzten Menses vorgenommen. Bei der Eröffnung des Abdomens, bevor noch die Hand in die Bauchhöhle eingeführt war, zeigte sich ein ca. 6 cm langes bleistiftdickes Blutgerinnsel auf dem rechten Ovarium. Beide Anhänge waren völlig intakt, ohne Adhäsionen. Beide Tuben waren im lateralen Teile mit durchschimmerndem, dunklem Blute gefüllt, das sich durch leises Streichen aus dem Infundibulum ausdrücken ließ, etwa ein Teelöffel auf jeder Seite. Dieser Befund ließ sich erheben, bevor noch die erste Unterbindungsnaht gelegt war, so daß eine hierdurch bedingte Stauung (Fritsch) gänzlich ausgeschlossen war. Die Durchschnitte der exstirpierten Tuben zeigten in ihrem ganzen Verlauf Blut im Lumen. In den mikroskopischen Schnitten ließ sich nachweisen, daß das Blut aus der Tube selbst abgesondert und nicht etwa aus dem Uterus in die Tube hineingeflossen war: Die Tubenzotten waren an zahlreichen Stellen mit ausgetretenen roten Blutkörperchen und kleinen Blutergüssen erfüllt; auch der direkte Durchtritt des Blutes in das Lumen hinein an Stellen, die von Epithel entblößt waren, ließ sich nachweisen.

Mit dieser Aufzählung dürften die — alles zusammengenommen doch nur sparsamen — Beobachtungen erschöpft sein, die sich für das Vorkommen einer Tubenmenstruation ins Feld führen lassen. Ein Teil dieser Fälle ist, wie Hofmeier es tut, als vikariierende Menstruation aufzufassen, bei einem anderen Teile liegen zweifellos ausgesprochene pathologische Verhältnisse der Tube vor, die keinen Rückschluß auf die gesunde Tube zulassen. Nur die Fälle von Wendeler, Moltzer und mein eigener zeigen, daß gelegentlich auch unter physiologischen Verhältnissen die Tube sich an der uterinen Menstruation beteiligt.

Eine Verallgemeinerung erlauben diese vereinzelten Beobachtungen aber nicht.

Denn gegen eine regelmäßige Tubenmenstruation spricht in erster Linie der von Straßmann mit Recht hervorgehobene Umstand, „daß man in den nach Tausenden zählenden Fällen, in welchen verschlossene Eiter- und

Serumtuben exstirpiert wurden, keine Blutansammlung findet, während dieselben Entzündungsvorgänge auf der Uterusschleimhaut die Menstruation eher verstärken.“ Fritsch fand bei 11 während der Menstruation vorgenommenen Laparotomien niemals Blut in den Tuben. Thorn operierte ebenfalls häufig während der Perode und versuchte, ob sich durch Streichen der Tube nach dem offenen abdominalen Ende hin Blut hinausdrücken lasse. Es gelang ihm dies nie. Als weiteren Beweis gegen die Regelmäßigkeit einer Tubenmenstruation führt er die allen Gynäkologen bekannte Tatsache an, daß die Abbindung gesunder Tuben aus Anlaß der Exstirpation eines Ovarialtumors nicht zu einer Hämatosalpinx im Tubenstumpf führt; diese müßte sich bilden, da das enge Orificium tubae uterinum den Blutabfluß aus der Tube schwerlich gestattet.

Kapitel III.

Ovulation und Menstruation.

Literatur.

Ahlfeld, Die neueren Anschauungen über den Zusammenhang von Menstruation, Ovulation und Befruchtung. Deutsch. med. Wochenschr. 1880.

Arnold, Über das zeitliche Verhältnis der Ovulation zur menstruellen Blutung. Inaug.-Diss. Würzburg 1887.

Bailey, Menstruation during pregnancy. Clinique, Chicago 1891. Bd. 9. p. 582.

Bayer, H., Die Menstruation in ihrer Beziehung zur Konzeptionsfähigkeit. 1906.

Beigel, Die Krankheiten des weiblichen Geschlechts. 1874. Erlangen.

Beuttner und Jentzer, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Kastrationsatrophie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42. p. 66.

Benckiser, Verhandlungen des 4. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Geb. u. Gyn. zu Bonn. p. 286.

Bischoff, Beweis der von der Begattung unabhängigen Reifung und Loslösung der Eier der Säugetiere und des Menschen. Gießen 1844.

Derselbe, Beiträge zur Lehre von der Menstruation und Ovulation. Zeitschr. f. rationelle Medizin. N. F. Bd. 4. (1855) u. Wien. med. Wochenschr. 1875. Nr. 20—24.

Brière de Boismont, De la Menstruation, considérée dans les rapports physiologiques et pathologiques. Paris 1842.

Bondi, Über den Einfluß gynäkologischer Operationen auf die Menstruation. Wien. klin. Wochenschr. 1904. Nr. 4.

Brasseur, Konzeption während des Puerperiums. Frauenarzt 1894. p. 223.

Brennecke, Über die Menstruation. Münch. med. Wochenschr. 1902. p. 81. (Ref.)

Brodnitz, Die Wirkungen der Kastration auf den weiblichen Organismus. Inaug.-Diss. Straßburg 1890.

Caruso, Über die Fortdauer der menstruellen Blutung während der Schwangerschaft. Arch. di ost. e ginecol. 1900. Nr. 4.

Chazan, Ovulation und Menstruation. Eine kritische Studie. Arch. f. Gyn. Bd. 36. p. 27.

Derselbe, Die spezifischen Lebenserscheinungen im weiblichen Organismus. Samml. klin. Vorträge. N. F. Nr. 269. 1900.

Chroback, Über die Einverleibung von Eierstocksgewebe. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 20 und 1898. Nr. 14. (Diskussion.)

Clark, Ursprung, Wachstum und Ende des Corpus luteum. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. 1898. Anat. Abt.

Cohn, Franz, Über die Funktion des Corpus luteum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. p. 1165.

Cohnstein, Beitrag zur Lehre von Ovulation und Menstruation. Deutsche med. Woch. 1890. p. 764.

Cone, J. F., Americ. journ. of obstetr. 1899.

Coste, Histoire générale et particulière du développement des corps organisés. Paris 1847.

Curàtulo und Tarullo, Einfluß der Abtragung der Eierstöcke auf den Stoffwechsel. Zentralbl. f. Gyn. 1895. p. 555.

Dudley, Intrauterine Implantation eines Ovariums. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10. p. 662.

Dührssen, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 27. p. 216 u. 221.

Eckardt, Über die Beschaffenheit der Uterusmukosa nach Kastration. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 30.

Englisch, Ovarialhernien. Med. Jahrbuch 1871.

Fleck, Zur Frage der inneren Sekretion von Ovarium und Placenta. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 744.

Frank, Über Transplantation der Ovarien. Sitzungsbericht der Ges. f. Gynäk. zu Köln. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 444.

Fränkel, L., Experimentelle Untersuchungen über die Funktion des Corpus luteum (Theorie Born). Allgem. Med. Zentral-Zeitung 1901. Nr. 103.

Derselbe, Die Funktion des Corpus luteum. Archiv f. Gyn. Bd. 68. p. 438.

Derselbe, Weitere Mitteilungen über die Funktion des Corpus luteum. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 621—636 u. p. 657—668 (Geb. u. Gyn. Gesellsch. zu Wien).

Derselbe, Weitere Experimente über die Funktion des Corpus luteum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. p. 1049.

Fränkel, L. und Cohn, Franz, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Corpus luteum auf die Insertion des Eies. Anatom. Anzeiger Bd. 20.

Gendrin, Traité philosophique de médicine pratique. Paris 1839. Teil II.

Girdwoord, The Lancet. 1842. Bd. 1. Nr. 23.

Glaevecke, Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verlust der Ovarien einerseits und des Uterus andererseits. Archiv f. Gyn. Bd. 35. p. 1.

Glaß, J. H., An experiment in transplantation of the entire human ovary. Med. news. 1899. 29. April.

Goltz, Über den Einfluß des Nervensystems auf die Vorgänge während der Schwangerschaft. Pflügers Archiv Bd. 9. p. 552.

Gottschalk, Über Kastrationsatrophie der Gebärmutter. Naturf.-Vers. 1896. Autoreferat. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 1114 und Archiv f. Gyn. Bd. 53. p. 309.

Grigorieff, Die Schwangerschaft bei der Transplantation der Eierstöcke. Zentralbl. f. Gyn. 1897. p. 663.

Gruber, Konzeption während der Puerperiums. Frauenarzt 1894. p. 336.

Gusserow, Über Menstruation und Dysmenorrhoe. Volkmanns klin. Vortr. Nr. 81. 1874.

Halban, Über den Einfluß der Ovarien auf die Entwickelung der Genitalien. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 12. p. 496 und Wien. klin. Woch. 1899. p. 1243.

Derselbe, Ovarium und Menstruation. Sitzungsber. der kaiserl. Akad. der Wiss. in Wien, Mathem. naturwissenschaftl. Klasse. Bd. 110. Abt. III. Juli 1901.

Derselbe, Die innere Sekretion von Ovarium und Placenta für die Funktion der Brustdrüse. Archiv f. Gyn. Bd. 75. p. 353.

Derselbe, Diskussion zu L. Fränkels Vortrag: Über die Funktion des Corpus luteum. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 628.

Hegar, Die Kastration der Frauen. Leipzig 1878.
v. Herff, Gibt es ein sympathisches Ganglion im menschl. Ovarium. Archiv f. Gyn. Bd. 51. Heft 2.
His, Archiv f. mikroskop. Anatomie. Bd. I. p. 151.
Hunter, A. W., Ovulation and menstruation. Med. age Bd. 21. Nr. 12.
Hyrtl, Henles und Pfeuffers Zeitschr. f. rationelle Medizin. N. F. Bd. 4. p. 155.
Jackson, The americ. journ. of obstetr. 1876. Bd. 9.
Jankowski, Beitrag zur Entstehung des Corpus luteum bei Säugetieren. Archiv f. mikr. Anatomie. Bd. 64. p. 371.
Ihm, Die Bedeutung des Corpus luteum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21. p. 515, 656, 779. (Sammelbericht.)
Johnstone, The relation of mentruation to the other productive functions. Amer. journ. of obstetr. 1895. Bd. 32.
Kehrer, Versuche über Kastration und Erzeugung von Hydrosalpinx. Beitr. zur klin. u. experim. Geburtskunde u. Gyn. Gießen 1887.
Keitler, Über das anatomische und funktionelle Verhalten der belassenen Ovarien nach Exstirpation des Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. p. 686.
Kermarrec (J. R.), Über peritoneale und intra-organische Ovarialverpflanzung. Thèse de Paris 1902. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 1144.
Kleinhaus, Experimentelles zur Corpus luteum-Frage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. p. 1048.
Knauer, Einige Versuche von Ovarientransplantation am Kaninchen. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 524 u. 1898. p. 1257.
Derselbe, Die Ovarientransplantation. Archiv f. Gyn. Bd. 60. p. 322.
Koelliker, Entwickelungsgeschichte des Menschen. Leipzig 1875.
Krönig, Befruchtung intra puerperium. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 455.
Krukenberg, Kastration und Flimmerepithel. Vers. der deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. IV. Kongreß zu Bonn. 1891. p. 276.
Landau, L., Zur Behandlung von Beschwerden der natürlichen und antezipierten Klimax mit Eierstockssubstanz. Berl. klin. Woch. 1896. p. 557.
Leopold, Untersuchungen über Menstruation und Ovulation. Arch. f. Gynäk. Bd. 21.
Leopold und Mironoff, Beitrag zur Lehre von der Menstruation und Ovulation. Arch. f. Gyn. Bd. 45. p. 506.
Lichtwitz, Immunisierung mit Corpus luteum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19. p. 902.
Lindenthal, O., Menstruation und Corpus luteum. Wien. klin. Woch. 1903. Nr. 11.
Loewenhardt, Die Berechnung der Dauer der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. III. p. 456.
Derselbe, Eine neue Deutung des Menstruationsprozesses. Arch. f. Gyn. Bd. 24.
Loewy (A.) und Richter (P. F.) Sexualfunktion und Stoffwechsel. Ein experimenteller Beitrag zur Frage der Organtherapie. Archiv f. Anatom. u. Physiol. Supplement-Band, Physiol. Abt. p. 174.
Dieselben, Zur wissenschaftlichen Begründung der Organtherapie. Berl. klin. Woch. 1899. Nr. 50.
Mainzer, Zur Behandlung amenorrhoischer und klimakterischer Frauen mit Ovarialsub-substanz. Deutsch. med. Woch. 1896. p 393 u. 188.
Derselbe, Die doppelseitige Ovariotomie bei Schwangeren. Münch. med. Woch. 1895. Nr. 48.
Mandl, L., Beitrag zur Kenntnis der Funktion der weiblichen Keimdrüse. Beiträge zur Geb. u. Gyn., Festschr. f. Chrobak. Wien, Hölder 1903.
Derselbe, Die biologische Bedeutung der Eierstöcke nach Entfernung der Gebärmutter. Wien 1904. Deuticke.
Derselbe, Diskussion zu L. Fränkels Vortrag. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 632.

Martin, Ch., The Nervetheory of menstruation. Brit. Gyn. journ. Lond. 1893. Bd. 85.
Mond, Kurze Mitteilungen über die Behandlung der Beschwerden bei Amenorrhoe mit Eierstockskonserven. Münch. med. Woch. 1896. Nr. 14.
Negrier, Recherches sur les ovaires. Paris 1840.
Nicholson, Übersicht über die Literatur der Transplantation der Ovarien. Univers. of Pensylvania med. bull. 1902. Januar.
Olshausen, Die Krankheiten dor Ovarien. Billroth-Lückes Handbuch 1886.
Orgler, Zur Prognose und Indikation der Ovariotomie während der Schwangerschaft. Ach. f. Gynäk. Bd. 65. p. 126.
Pfister, Die Wirkungen der Kastration auf den weiblichen Organismus. Arch. f. Gyn. Bd. 56. p. 583.
Pflüger, Über die Bedeutung und Ursache der Menstruation. Berlin 1865.
Prochownick, Arch. f. Gyn. 1881. Bd. 17.
Raciborski, Traité de la menstruation. Paris 1868.
Reichert, Beschreibung einer frühzeitigen menschlichen Frucht. Abh. der kgl. Akademie der Wiss. Berlin 1873.
Rein, Die Nerven der Gebärmutter. Jena 1867.
Renoudin, Compte rendu de la soc. de Nancy. 1861. p. 65. Zitiert in Schautas Lehrbuch 1896. p. 97.
Ribbert, Über Transplantation von Ovarien, Hoden und Mamma. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd. 7.
Ries, Contribution to the function of the Corpus luteum. Amer. journ. of obstetr. Bd. 49. Febr.
Robinson, Automatic menstrual ganglia. A new theory of menstruation. New York med. journ. Bd. 53. p. 97.
Rubinstein, St. Petersburger med. Woch. 1899. Nr. 31.
Sachs, Gibt es einen ersten Schwangerschaftsmonat? Inaug.-Diss. Berlin 1887.
Santi, E., Die Pathologie des Corpus luteum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20. p. 76 u. 143.
Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. 1896. Leipzig u. Wien. Deuticke.
Derselbe, Diskussion zu L. Fränkels Vortrag. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 660.
Schmey, Zur Theorie der Menstruation und zur Behandlung einiger Menstruationsstörungen. Therap. Monatsh. 1897. Februar.
Schultz (Königsberg), Über Ovarienverpflanzung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. Heft 6.
Sigismund, Ideen über das Wesen der Menstruation. Berl. klin. Woch. 1871. p. 824.
Simpson. The obstetr. journ. of Great Brit. and Irel. 1876.
Sintemma, zitiert bei Geyl Archiv f. Gyn. Bd. 31. p. 377.
Skrobansky, Diskussion zu L. Fränkels Vortrag. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 657.
Slavjansky, Recherches sur la regression des follicules de Graaf chez la femme. Arch. de Physiol. norm. et path. 1874. p. 213 und Virchows Archiv 1870. Bd. 51.
Sobotta, Das Wesen, die Entwickelung und die Funktion des Corpus luteum. Sitzungsbericht der physikal. med. Gesellsch. zu Würzburg 1904. Sitzung vom 4. Febr.
Derselbe, Über die Bildung des Corpus luteum bei der Maus. Archiv f. mikr. Anatomie. Bd. 45.
Sokoloff, Über den Einfluß der Ovarien-Exstirpation auf die Strukturverhältnisse des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 51. p. 286.
Steinhaus, Menstruation und Ovulation in ihren gegenseitigen Beziehungen. Leipzig 1890.
Straßmann, P., Beiträge zur Lehre von der Ovulation, Menstruation und Konzeption. Archiv f. Gyn. Bd. 52. p. 134—232.
Derselbe, in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe. Teil I.
Tait, Menstruation and the ovaries. Lancet. 1888. Vol. II. p. 1044.

Veit, G., Über Menstruation und Ovulation. Verhandl. d. deutsch. Ges. für Geb. u. Gyn. Bonn 1891.
Veit, J., Anatomie und Physiologie der weiblichen Sexualorgane in Peter Müllers Handbuch der Geburtshilfe. 1888. Teil I. p. 164.
Van de Velde, Zusammenhang zwischen Ovarialfunktion, Wellenbewegung und Menstrualblutung. Haarlem. 1904. Bohn.
Waldeyer, Eierstock und Ei. Leipzig 1870.
Weismann und Reismann, Die konsekutiven Veränderungen der weiblichen Sexualorgane nach Exstirpation der Geschlechtsdrüsen. Mathem. u. naturwiss. Berichte aus Ungarn. 1890. Bd. 7.
Werth, Die Ausfallserscheinungen nach abdominaler Myomotomie mit Zurücklassung der Ovarien. Verh. der deutsch. Ges. f. Gynäk. 1899. Bd. 8. p. 140.
West, Ovulation and menstruation, their dependence and independence. Journ. gynecol. Toledo 1891.
Wieners (Aloys), Die erste Menstruation nach der Entbindung. Inaug.-Diss. Rostock 1901.
Williams, The normal structur of the mucous membrane and its periodical changes. Obst. journ. 1875.
Winterhalter, Ein sympathisches Ganglion im menschlichen Ovarium nebst Bemerkungen zur Lehre von dem Zustandekommen der Ovulation und Menstruation. Arch. f. Gyn. Bd. 51. Heft 1.
v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1893.
Wyder, Archiv f. Gynäk. Bd. 28.
Zuntz und Schumburg, Sitzung der physiol. Gesellschaft zu Berlin. 24. April 1896.

A. Zeitlicher Zusammenhang.

Seit Hippocrates, welcher die Menstruation als einen Reinigungsprozeß (κάθαρσις) auffaßte, galt die monatliche Genitalblutung als das einzige charakteristische Phänomen, welches das Weib periodisch erleidet. Auch die bedeutungsvolle Entdeckung des Eierstockfollikels durch R. de Graaf im Jahre 1673 brachte hierin keinen Wendepunkt, da man das Platzen des Follikels mit der Menstruation nicht in Zusammenhang setzte, sondern als die Folge eines geschlechtlichen Reizes ansah. Auch die Angaben Sinthemas und Themmens, daß auch bei Jungfrauen die Eier periodisch zur Zeit der Menses den Eierstock verlassen und die Blutung hervorrufen, blieb auf die allgemein herrschende Anschauung ohne Einfluß. Erst durch das Auffinden der Ovula im Follikel durch Baer (1827) und durch die Untersuchungen Negriers (1831) wurde der zeitliche und ursächliche Zusammenhang der Ovulation mit der Menstruation wahrscheinlich gemacht, eine Anschauung, welche bereits ebenfalls in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch Gendrin, Coste, Brièrre de Boismont und Bischoff unterstützt und näher begründet wurde.

Die Eierstöcke des neugeborenen Mädchens enthalten eine sehr grosse Zahl von Graafschen Follikeln. Diese Follikel sind noch unreif (Primordialfollikel). Ihre Zahl wird von Waldeyer auf 300000 geschätzt. Die Mehrzahl derselben entwickelt sich nicht weiter, sondern geht atretisch zugrunde. Die Minderzahl reift. Dabei wird das vorher einschichtige Follikelepithel mehrschichtig (Membrana granuosa), der Follikel wächst unter Bildung von

Flüssigkeit im Inneren (Liquor Folliculi), rückt an die Oberfläche des Ovariums, buckelt dieselbe aus und platzt schließlich, indem es seinen Inhalt mit dem inzwischen gleichzeitig gewachsenen Ovulum in die Bauchhöhle entleert. Die Größe des platzenden Follikels beträgt nach Leopold bis zu 2,6 cm im Längsdurchmesser.

Während die Funktion des Eierstockes, soweit sie in der Bildung von Primordialfollikeln und -Eiern besteht, schon im intrauterinen Leben beginnt, findet das Reifen und Bersten des Follikels erst mit dem Beginn der Geschlechtsreife statt. Die Ausnahmen hiervon sind nur sehr vereinzelt. Beigel, Jackson u. a. haben zwar sprungreife Follikel bei Kindern gefunden, Corpora lutea sind aber vor Eintritt der Geschlechtsreife nie gefunden worden.

Prochownik berichtet zwar über einen solchen Befund an einem 3 jährigen an Miliartuberkulose verstorbenen Mädchen. Jedoch bestand hier Menstruatio praecox, d. h. bereits eingetretene Geschlechtsreife.

Ob die ebenfalls ziemlich sparsamen Fälle, in denen eine Schwängerung von nicht menstruierten Mädchen stattfand, notwendig als Beweis einer Ovulation vor Eintritt der Geschlechtsreife angesehen werden muß, mag unentschieden bleiben. Auch andere Erklärungen sind möglich. Denn wenn auch die ältere, noch von Beigel vertretene Ansicht, daß unter dem Einfluß des geschlechtlichen Aktes die Ausstoßung des Eies erfolge, ziemlich allseitig verlassen ist, so halten es doch heute noch viele Autoren (Schauta, Chazan u. a.) für zu weit gehend, diese Möglichkeit einfach in Abrede zu stellen. Die Beobachtung Girdwoods, welcher bei einem an Phthise verstorbenen 18jährigen, erst sechsmal menstruierten Mädchen sechs vernarbte Corpora lutea nachwies, ist ein starker Beweis für die zeitliche Koincidenz des Auftretens beider Funktionen.

Wie im Beginn der Geschlechtsreife Ovulation und Menstruation zeitlich fast ausnahmslos zusammenfallen, so auch beim Erlöschen des geschlechtlichen Lebens. Die näheren anatomischen Umstände, welche die ovarielle Funktion im klimakterischen Alter zum Erlöschen bringen, sind neuerdings von Clark ausführlich beschrieben. Sie beruhen in einer besonderen Organisation und Gefäßverteilung im Corpus luteum, welche im geschlechtsreifen Alter durch Bildung weicher, nachgiebiger Narben die Reifung später auftretender Follikel begünstigt, in späteren Jahren aber, bei zunehmender Verdichtung der Albuginea den gerade entgegengesetzten, zirkulationshemmenden Einfluß ausübt. Nicht das Verschwinden der Follikel, sondern die Erschwerung der Blutzirkulation infolge der bindegewebigen Narben macht nach Clark die Entwickelung und Reifung weiterer Follikel schließlich unmöglich. Daß auch hier Ovulation und Menstruation zeitlich eng zusammenfallen, wird bewiesen durch die sehr spärlichen Ausnahmen, welche die Literatur kennt. Einer dieser wenigen Fälle wird von Renoudin (1861) berichtet, welcher bei einer 61jährigen Frau zwölf Jahre nach dem Erlöschen der Menstruation eine Schwangerschaft beobachtet hat.

Es läßt sich daher als erwiesene Tatsache hinstellen, daß die Ovulation — verschwindende Ausnahmen abgerechnet — nur in demjenigen Lebensalter vor sich geht, in welchem auch der Uterus menstruelle Vorgänge aufweist.

Auch innerhalb des geschlechtsreifen Alters sistiert die Ovulation, wenn aus physiologischen Gründen die Menses fortbleiben. Dieser Satz gilt ziemlich uneingeschränkt für die Schwangerschaft, während für die Laktationszeit zahlreiche Ausnahmen bekannt sind.

Für die Schwangerschaft wird diese Tatsache ziemlich unbestreitbar sein, da bei zahlreichen während der Gravidität ausgeführten Operationen und Sektionen ein frischer gelber Körper — neben dem Corpus luteum verum fast nie gefunden wurde. Da es aber gar nicht so selten vorkommt, daß in der Schwangerschaft eine oder mehrere Menstruationsblutungen eintreten (Caruso)[1], so widerspricht es obigem Satze keineswegs, wenn Slavjansky bei der Sektion einer Frau, die an geborstener Tubenschwangerschaft im dritten Monat zur Sektion kam, außer dem Corpus luteum verum noch ein junges Corpus luteum auffand. Einen schwer wiegenden Einwand gegen den engen zeitlichen Zusammenhang der Ovulation mit der Menstruation erhebt Krönig, welcher über einen befruchtenden Coitus 4 Tage post partum berichtet. Krönig schließt daraus, daß die Ovulation in der Schwangerschaft fortdauern könne, und daß Ovulation und Menstruation zeitlich von einander unabhängig sind. In der sich an den Vortrag anschließenden Diskussion warnt Zweifel davor, die unkontrollierbaren anamnestischen Angaben einer Kranken zur Grundlage wissenschaftlicher Theorien zu machen.

Auch während der Laktationszeit pflegt in gleicher Weise wie die Menstruation so auch die Ovulation auszusetzen. Von altersher bekannt ist, daß stillende Frauen sehr viel seltener konzipieren als nichtstillende. Genauer bewiesen wurde diese Tatsache durch eine Untersuchung Weinbergs, welcher feststellte, daß die Konzeptionshäufigkeit stillender, amenorhoischer Frauen nur $^1/_{50}$ derjenigen nichtstillender Frauen betrug. (Siehe näheres unter „Amenorrhoe".) Immerhin tritt während der Laktationsamenorrhoe so häufig Schwangerschaft ein (womit die stattgehabte Ovulation bewiesen ist), daß für diese Zeit der sonstige zeitliche Parallelismus zwischen Menstruation und Ovulation einigermaßen durchbrochen erscheint.

Während über die geschilderten allgemeinen zeitlichen Beziehungen zwischen der ovariellen und uterinen Funktion ziemliche Übereinstimmung besteht, gehen die Ansichten vollständig auseinander, sobald man die Frage aufwirft, auf welchen Tag der menstruellen Blutung die Ovulation fällt und ob bei jeder Menstruation das Platzen eines Follikels erfolgen muß.

Beigel, welcher sexuelle Impulse für das Platzen des Follikels verantwortlich macht, bestreitet ein zeitliches Zusammentreffen von Menstruation

[1]) Vergl. auch: Amenorrhoe, Einleitung.

und Ovulation überhaupt. Auch Ritchie, Slavjansky, Wyder, Schauta nehmen an, daß die Ovulation in keinem bestimmten zeitlichen Verhältnis zur Menstruation stehe. Nach Bischoff liegen noch keine genügenden Beobachtungen vor, die uns berechtigen, zu sagen, erst platze der Follikel, dann erfolge die Blutung; es könne auch das Umgekehrte der Fall sein, oder beide Ereignisse können gleichzeitig eintreten. Chroback und mit ihm die Mehrzahl der neueren Autoren nimmt an, daß die Follikelberstung um einen oder einige Tage der blutigen Ausscheidung vorhergeht. Auch die Arbeit über Ovarialhernien von Englisch ist hier zu erwähnen, in welcher nachgewiesen wird, daß die Schwellung der Ovarien bereits einige Tage vor der Menstruation einsetzt. Hensen hingegen befürwortet die ältere Ansicht, daß die Eiausstoßung gegen Ende der Menstruation stattfinde. L. Fränkel schließlich nimmt an, daß das Platzen des Follikels 8—10 Tage vor Eintritt der Blutung erfolge. (Siehe später.)

Die weitere, für das Verständnis beider Funktionen noch viel wichtigere Frage, ob überhaupt immer Menstruation und Ovulation zeitlich hart zusammenfallen müssen, und ob nicht die letztere auch in der intermenstruellen Epoche zu beliebiger Zeit erfolgen könne, ist Gegenstand ausgedehnter Untersuchungen gewesen. Bischoff, Kölliker, Reichert, Williams haben an Sektionspräparaten feststellen können, daß in etwa $^{3}/_{4}$ der Fälle während der Menstruation sich im Ovarium ein frisch geplatzter Follikel nachweisen ließ. Nach Reichert und His liegt ein Zwischenraum von 2 Tagen zwischen der Follikelberstung und dem Eintritt der Blutung. Ungünstiger war das Zahlenverhältnis, welches sich aus der Untersuchung operativ gewonnener Ovarienpaare ergab. In einer sehr ausführlichen Arbeit untersucht Leopold und Mironoff 42 Ovarienpaare von Kranken, deren letzter Menstruationstermin genau bekannt war; derselbe lag 3 bis 30 Tage vor der Operation. Leopold hat dabei große Sorgfalt angewendet, daß krankhaft stark veränderte Ovarien und solche, die bei der Operation gequetscht worden waren, außer Betracht gelassen wurden.

Er konnte nun fesstellen, dass in 30 Fällen das Alter des aufgefundenen Corpus luteum dem angegebenen letzten Menstruationstermin entsprach. Unter diesen 30 Fällen befanden sich aber 13 Paare, in denen zwar die letzte Menstruation mit Follikelberstung verbunden war, welche aber keinen einzigen stärker prominenten, d. h. dem Platzen nahen Follikel beherbergten, so daß mit großer Sicherheit behauptet werden konnte, daß hier die nächste Menstruation ohne gleichzeitige Ovulation sich eingestellt haben würde. Daß in der Tat Menstruation ohne Follikelaufbruch kein seltenes Ereignis ist, ließ sich dann direkt durch die Beobachtung beweisen, daß in 12 (unter den 42) Fällen ein dem letzten Menstruationstermin zugehöriger Follikel vermißt wurde.

Nach L. Tait traf bei 49 Kranken sogar nur 9mal Menstruation und Ovulation zusammen; nach Arnolds tabellarischer Zusammenstellung in 54 Fällen 39mal.

Vereinzelte Fälle, die den Gegensatz der Anschauungen illustrieren, finden sich vielfach. So berichtet Hyrtl, daß er am 4. Tage der Menstruation ein Ovulum bereits im uterinen Teile der Tube fand; Mandl erwähnt, daß bei einer am Tage vor der Menstruation vorgenommenen Radikaloperation kein Corpus luteum vorhanden war, wiewohl die Uterusschleimhaut deutliche prämenstruelle Veränderungen aufwies.

Mit Recht erhebt Straßmann besonders gegen das operativ gewonnene Beobachtungsmaterial den Einwand, daß man pathologische Ovarien nicht so ohne weiteres zur Beurteilung physiologischer Verhältnisse heranziehen dürfe. Man wird daher das Vorkommen zahlreicher Ausnahmen zugeben, aber doch den Satz aufstellen können, daß in der Mehrzahl der Fälle die Follikelberstung gleichzeitig mit oder unmittelbar vor der Menstruation stattfindet.

B. Ursächlicher Zusammenhang.

Wenn auch schon die Tatsache, daß die Ovulation und Menstruation — Ausnahmen abgerechnet — gleichzeitig auftreten und erlöschen, daß sie zu gewissen physiologischen Epochen gleichzeitig zessieren, daß sie in der Mehrzahl der Fälle wenigstens ungefähr an denselben Tagen einsetzen, bereits den Schluß nahelegt, daß sie auch in einem ursächlichen Verhältnis zu einander stehen, so gibt es doch noch eine Reihe von Tatsachen, welche ihren kausalen Zusammenhang beweisen und zeigen, daß die Gegenwart funktionsfähiger Ovarien zum Zustandekommen der uterinen Blutung notwendige Voraussetzung ist.

Bekannt ist, daß bei mangelhafter Entwickelung der Ovarien und Verharren derselben auf infantiler Entwickelungsstufe auch der Uterus infantil bleibt und der Monatsfluß nicht auftritt. In gleicher Weise tritt bei Frauen, denen die Eierstöcke durch Kastration genommen sind, Uterusatrophie und Amenorrhoe ein. Über die Häufigkeit dieser Folgeerscheinung bei doppelseitiger Kastration gibt Pfister eine wertvolle Zusammenstellung. Unter 780 aus der Literatur gesammelten Fällen trat in 88% Menopause nach der Operation ein. Unter seinen eigenen (bezw. Kuhns) 116 Fällen stellte sich in 94,8 % Menopause ein. In seinen 6 Fällen, in welchen die Menses dauernd weiter bestanden, war meist aus operationstechnischen Gründen eine vollständige Entfernung der Ovarien nicht möglich gewesen. Daß das Zurücklassen von Ovarialresten die Menstruation unbeeinflußt läßt, ist schon durch Hegar betont worden. Auch das gelegentliche Vorkommen eines dritten Ovariums, sowie der Umstand, daß nicht jede uterine Blutung menstrueller Natur zu sein braucht, haben hin und wieder zu irrtümlichen Deutungen Veranlassung gegeben.

Lindenthal ist auf Grund einer Beobachtung der Meinung, daß bei einseitiger Kastration die nächste zu erwartende Menstruation dann ausbleibt, wenn gerade in dem exstirpierten Ovarium derjenige Follikel enthalten war, welcher am reifsten war und welcher bei der nächsten Periode geborsten wäre. Diese Annahme widerspricht der von Gebhard und Straßmann

ausgesprochenen Ansicht, daß ein einziges Ovarium, ja daß follikelhaltige Reste vollkommen genügen, um die Menstruation im Gange zu erhalten. Auch Bondi konnte die Angaben Lindenthals nicht bestätigen. L. Fränkel unterstützt jedoch die Meinung Lindenthals, indem er angibt, daß er bei 9 Laparotomien das frische Corpus luteum spurium bezw. den sprungreifen Follikel durch Ignipunktur zerstört und 8mal danach Ausbleiben der nächsten Periode beobachtet habe.

Noch nicht ganz aufgeklärt ist die sehr häufig gemachte Beobachtung, daß nach Kastrationen — wenige Tage nach der Operation und außerhalb der periodischen Blutung — ein Blutabgang aus dem Uterus eintritt. Diese sogen. „Pseudomenstruation" führt Olshausen auf die durch Unterbindung der Hauptarterien entstehende Stauung der kollateranen Bahnen zurück. J. Veit hat wiederholentlich beobachtet, daß diese Blutung dann auftrat, wenn der reifende Follikel gerade dem exstirpierten Ovarium angehörte. Straßmann sieht diese Pseudomenstruation als eine Folge der durch die Abbindung des Organs verursachten Quetschung der Eierstocksnerven an und sieht in ihr einen weiteren Beweis seiner Theorie.

Noch beweisender für den starken nutritiven Einfluß, der von den Ovarien auf den Uterus ausgeübt wird, sind die an Tieren vorgenommenen Kastrationen, wie sie von Kehrer, Hegar, Weismann und Reismann, Sokoleff, Krukenberg, Jentzer und Beuttner u. a. angestellt wurden. Stets wurde Ausbleiben der Brunst und hochgradige Atrophie des Uterus konstatiert.

Aus allen diesen Untersuchungen läßt sich der Satz ableiten: Ohne Ovarium keine Menstruation.

Es fragt sich nun, ob auch eine umgekehrte Beeinflussung vorliegt, und ob auch bei Fortfall der Menstruation die Ovarialtätigkeit aufgehoben wird.

Unter den neueren Autoren seien Leopod und Mironoff erwähnt, die auch dieser umgekehrten Wechselwirkung Bedeutung beimessen. Denn an verschiedenen Stellen ihrer Arbeit (p. 508 und 534) erwähnen sie, daß die Follikelberstung „unter dem schwellenden Einfluß der menstrualen Kongestion erfolge.

Die anatomischen Tatsachen sprechen gegen diese Annahme.

Zunächst ist bekannt, daß bei mangelhafter Entwickelung des Uterus die Ovulation weiter bestehen kann (Gebhard). Der unter dem Kapitel „Tubenmenstruation" erwähnte Fall von Wendeler, in welchem nach Totalexstirpation des Uterus sich in der Tube eine Schwangerschaft festsetzte, sowie die Fälle von Tubenmenstruation überhaupt, welche nach Entfernung der Gebärmutter sich einstellten, zeigen, daß auch ohne Uterus die Ovarialfunktion vor sich gehen kann.

Drittens sind die Beobachtnngen von Glaewecke und Werth hier zu erwähnen, welche nachgewiesen haben, daß bei Exstirpation des Uterus mit Erhaltung der Ovarien die Ausfallserscheinungen fortbleiben, wenn anders man Fürsorge trifft, die zuführenden Ovarialgefäße bei der Operation zu schonen. Auf diese Bedingung legt Werth

einen großen Nachdruck. Auf ihrer Vernachlässigung beruhen nach ihm die entgegengesetzten Angaben von Zweifel, Second, Brennecke. Diese Behauptung Werths fand in ihren wesentlichen Punkten eine volle Bestätigung durch die experimentellen und klinischen Untersuchungen von Mandl und Bürger sowie von Keitler. Die Unabhängigkeit der Ovarialtätigkeit vom Uterus ist hiernach sicher gestellt.

Wie außerordentlich kompliziert aber das Verhältnis der beiden Phänomene ist, und wie wenig es durch eine einfache Formel darstellbar ist, geht aus der oft gemachten Beobachtung hervor, daß physische und psychische Alterationen (Erkältung, Trauma, Schreck-Erregung) plötzlich und ganz außerhalb der periodischen Zeit eine Uterusblutung hervorrufen. Die von Halban versuchte Erklärung, daß man nicht das Recht habe, solche Blutungen als Menstruation aufzufassen, erscheint nicht ganz stichhaltig, da solche uterine Blutung alle Charaktere und Begleiterscheinungen der echten Menstruation aufweisen kann. Viel näher läge die Erklärung, daß durch jene psychischen und physischen Traumen ein akutes Reifen und Platzen des Follikels bedingt wird, oder daß die an der erforderlichen Summe der vom Follikel ausgehenden Impulse (Pflüger) noch fehlende Reizgröße durch jene Traumen geliefert wird. Für diese Hypothese fehlt allerdings der Beweis.

Wir sind daher berechtigt, das Ovarium als das dominierende Organ anzusehen, an dessen Entwickelung und Funktion die Entwickelung und Funktion des Uterus eng gebunden ist. (Gebhard.) Während es keine Menstruation ohne funktionierendes Ovarialgewebe gibt, haben wir eine, wenn auch beschränkte, so doch sicher konstatierte Zahl von Fällen kennen gelernt, in denen bei fehlender Uterusfunktion die Ovulation ungestört von statten ging.

C. Theorien über den Zusammenhang der Ovulation und Menstruation.

Mit der Feststellung der zeitlichen und kausalen Beziehungen zwischen Ovulation und Menstruation ist aber das innere Wesen dieses Zusammenhanges noch keineswegs aufgeklärt. Die Zahl der Theorien, um dieses Dunkel zu erhellen, ist Legion. Es können hier nur einige wenige Hypothesen kurz angeführt werden. Es war in der Einleitung dieses Kapitels bereits ausgesprochen worden, daß Negrier und Bischoff am frühsten und energischsten den zeitlichen und ursächlichen Zusammenhang der ovariellen und uterinen Funktion vertreten hatten. Nach ihrer Lehre findet in den Ovarien eine periodische Reifung von Follikeln statt. Hat der Follikel seine volle Reife erlangt nnd ist er sprungfertig geworden, so entsteht eine Hyperämie des gesamten Genitalsystems, welche zur Gebärmutterblutung führt. Der bis dahin gültigen Meinung, daß die Begattung die Eireifung hervorrufe, traten sie entgegen. Die Menstruation sei der Ausdruck einer stattgehabten Ovulation. Auch die Analogie der Menstruation mit der Brunst der Säugetiere finden wir bei Bischoff bereits erwähnt.

Nach Straßmann (l. c. p. 169) hat bereits Aristoteles beide Phänomene in Parallele gesetzt.

Dieser von den genannten und zahlreichen anderen älteren Autoren vertretenen Annahme einer unmittelbaren Abhängigkeit der Menstruation

von der Follikelberstung wurde durch Pflüger entgegengetreten, welcher lehrte, daß beide Funktionen eine gemeinsame Ursache haben. Nach seiner Theorie wird durch den Druck des periodisch wachsenden Follikels ein kontinuierlicher Reiz auf die Ovarialnerven ausübt, dessen Summation eine starke Kongestion zu den Genitalien reflektorisch hervorruft. Hat der Reiz eine bestimmte Größe erreicht, so führt die Blutkongestion einerseits zur menstruellen Veränderung der Uterusschleimhaut und Blutung, andererseits zur Berstung des Follikels. Die Gefäße des Kopfes und der Extremitäten verengen sich, daher treten Blässe des Gesichts, Kopfschmerzen, kalte Füße auf. Hiernach behalten also die Ovulation und Menstruation eine gewisse Unabhängigkeit voneinander, so daß manchmal die Uterusblutung, manchmal die Eilösung ausbleiben kann. Die menstruellen Schleimhautveränderungen bedeuten nach ihm nichts anderes als den Beginn der Bildung einer Membrana decidua. Sie sind der „Inokulationsschnitt der Natur"; um haften zu können, bedarf das Ei der Wundmachung des künftigen Eibettes und Abstoßung der Uterusschleimhaut. (In dem Kapitel „Anatomie der menstruierenden Uterusschleimhaut" ist ausgeführt, daß eine solche Abstoßung der Schleimhaut gar nicht vor sich geht.)

Die Pflügersche Theorie hat nun im Laufe der Jahre eine Reihe von Abänderungen und Einwendungen erfahren. Besonderen Widerspruch erregte die von Pflüger gemachte Annahme, daß das aus der letzten Menstruation herstammende Ei das befruchtete wäre. Sigismund zeigte, daß die Menstruation nicht als Höhepunkt der weiblichen Produktionsfähigkeit angesehen werden dürfe, sondern vielmehr als ein Beweis, daß die Möglichkeit einer Schwangerschaft versäumt worden ist. Nach der Pflügerschen Theorie müßte man annehmen, daß die neugebildete Decidua gerade dann durch die menstruelle Blutung zerstört wird, wenn sie für die Aufnahme des befruchteten Ovulums am meisten notwendig ist. Vielmehr werde das der zuerst ausgebliebenen Periode angehörige Ei befruchtet. Die Menstruation sei als Abort eines unbefruchtet gebliebenen Eies aufzufassen.

Auf denselben Standpunkt stellten sich auch Loewenhardt Reichert, und Gusserow.

Loewenhardt ging von der Berechnung der Schwangerschaftsdauer aus in Fällen, in denen der Konzeptionstermin genau bekannt war. Unter seinen 214 derartigen Fällen, die er aus der Literatur gesammelt hat, befanden sich 65, in denen der befruchtende Koitus nach dem 12. Tage der letzten Menstruation stattgefunden hatte. Aus der Berechnung der Dauer dieser Schwangerschaften konnte er feststellen, daß diese durch die Lage des Konzeptionstermines zur letzten Menstruation nicht beeinflußt wurden. Er schließt sich daher der Sigismundschen Theorie an und nimmt an, daß das befruchtete Ovulum erst „im zweiten Monat" (vom Datum der letztdagewesenen Menstruation gerechnet) sein Uterusleben beginne.

Gegen die Sigismund-Loewenhardtsche Theorie macht J. Veit geltend, daß sie zur Voraussetzung das bedingungslos frühere Eintreten der Ovulation vor der Menstruation habe. Bei einem derartigen

Gesetz seien Ausnahmen nicht angängig. Die Befunde von Leopold u. a. beweisen aber, daß die zeitliche Aufeinanderfolge beider Vorgänge durchaus nicht immer solche völlige Regelmäßigkeit aufweisen.

Erwähnt war bereits, daß Beigel, Slavjansky und Jackson Ovulation und Menstruation als von einander unabhängige Erscheinungen hinstellen. Nach ihnen erfolgt die Menstruation, nicht aber die Eiberstung periodisch. Zu dieser kommt es — bedingt durch die menstruelle Kongestion oder Koitus oder durch andere Ursachen — falls ein reifer Follikel vorhanden ist. Slavjansky läßt die Ovulation auch in der Schwangerschaft andauern.

Noch weiter in der Behauptung der Unabhängigkeit beider Funktionen voneinander gehen Chr. Martin und Johnstone. Beide glauben, daß die Menstruation durch Nerven bedingt werde, welche im Lumbalmark liegen oder in der Basis der Lig. latums verlaufen.

Schauta (p. 104) erklärt das Verhältnis der Ovulation zur Menstruation für ein „rein äußerliches".

Loewenthal nimmt an, daß das aus dem Ovarium ausgewanderte Ei sich in der Uterusschleimhaut einbettet und — wenn es nicht befruchtet wird — die menstruelle Blutung hervorruft. Die Irrigkeit dieser Anschauung läßt sich dadurch leicht erweisen, daß bei Undurchgängigkeit oder Exstirpation beider Tuben, d. h. der Unmöglichkeit der Einwanderung des Eies in den Uterus, die Menstruation ungestört vonstatten geht.

J. Veit (Müllers Handbuch) akzeptiert im wesentlichen die Pflügersche Theorie, will in dieser aber ein Zwischenglied — die Hyperämie — beseitigt wissen. Das Heranwachsen des Graafschen Follikels allein stellt den Reiz für die Genitalnerven dar, der zur menstruellen Veränderung des Endometriums führt. Die Ausstoßung des Eies als solche ist ohne Einfluß auf die Auslösung der Blutung. Nur sein Heranreifen bedingt die Hyperplasie der Uterusschleimhaut. Daher ist ein genaues Zusammenfallen der Ovulation und Menstruation, wie es nach der Pflügerschen Theorie erfolgen müßte, nicht absolut notwendig. Die Ovulation kann vielmehr vor oder kurz nach der Blutung erfolgen. Durch entzündliche Reize und Traumen (Kohabitation) kann auch außerhalb der Periode die Eiberstung vor sich gehen.

Straßmann geht bei seinen Untersuchungen von dem Grundgedanken aus, ob sich die Pflügersche Theorie (Druckerhöhung im Ovarium erzeugt Hyperämie der Uterusschleimhaut) experimentell nachweisen lasse.

Nach dieser Richtung hin bestand bereits eine Vorarbeit durch Cohnstein, welcher durch manuellen Druck des Ovariums eine Blutkörperchenvermehrung in der aus der Portio entnommenen Blutprobe gefunden haben wollte; jedoch waren diese Versuche vielfach angefochten worden. Straßmann ging daher zum Tierexperiment über, unter Benutzung der (auch von Bischoff, Hegar u. a.) anerkannten Tatsache, daß die Brunst der Tiere ein der menschlichen Menstruation analoger Vorgang sei. Denn auch hier geht die Ovulation mit einer Hyperämie der inneren und äußeren Genitalien vor sich.

Durch Einspritzung von Gelatine in die Ovarien von elf Hunden konnte er den Nachweis erbringen, daß Druckerhöhung im Ovarium dieselben hyperämischen Veränderungen des Endometriums und der äußeren Genitalien hervorruft, wie wir sie bei der Brunst finden. Den Weg, auf dem diese Veränderungen zustande kommen, erklärt er sich als eine reflektorische Erregung der Nervenverästelungen, durch Vermittelung des Lendenmarkes,

des Frankenhäuserschen Ganglions oder durch sympathische Ovarialfasern (Winterhalter). In ihnen werden die durch den Druck des wachsenden Follikels erzeugten Reize aufgespeichert und pflanzen sich zu den Gefäßnerven des Uterus fort. In etwa gleichen Phasen reift ein Ei heran, und unter diesem Einfluß, abhängig von diesem Vorgang, entwickelt sich die zu seiner Aufnahme bestimmte antemenstruelle Schleimhaut. Wenn die uterine Blutung beginnt, ist der Follikel bereits geborsten oder das Ei ist intrafollikulär zugrunde gegangen. Die Spannung im Ovarium hat nachgelassen. Die höchste Spannung in den Gefäßen, die ja schon vor dem Blutaustritt vorhanden ist, wird bedingt durch das Platzen des Follikels, welches im Momente der stärksten Spannung im Eierstock erfolgt.

Während sich Straßmann in diesen Anschauungen der Pflügerschen Theorie im wesentlichen anschließt, steht es in bezug auf die Frage, ob das aus der letzten oder zuerst ausbleibenden Menstruation stammende Ei das befruchtete sei, ganz auf den Boden der Sigismund-Loewenhardt-Reichertschen Annahme.

Auf zahlreiche, höchst interessante Fragen, die von den genannten Autoren eingehend erörtert sind, kann hier, weil sie den Rahmen der Abhandlung weit überschreiten, nicht eingegangen werden. So sind die Veränderungen des Ovariums und des Corpus luteums, die Eiwanderung, Ort und Zeit der Befruchtung, der günstigste Konzeptionstermin und die von Chazan besonders angeregte Frage, welchen Wert die menstruellen Veränderungen für das Fortpflanzungsgeschäft haben, nicht näher berührt worden. Hinsichtlich dieser Fragen muß auf die einschlägigen Kapitel dieses Lehrbuches, bezw. auf die geburtshilflichen Handbücher verwiesen werden.

Der Straßmannschen Erklärung schließt sich auch Gebhard an, erhebt aber Widerspruch gegen die teleologische Deutung, die Straßmann dem ganzen Menstruationsprozeß gibt. Gebhard sieht die Menstruation als einen abortiven Fortpflanzungsakt an und meint, daß die plötzliche Verminderung der Lebensenergie (vergl. die v. Ottsche Kurve) kurz vor und bei der Menstruation als eine Art Abrüstung nach Analogie des Geburtsvorganges anzusehen sei.

D. Die Theorie von der „inneren Sekretion“ des Ovariums.

Die bisherigen Erklärungsversuche des Zusammenhanges zwischen Ovulation und Menstruation gingen ausnahmslos davon aus, daß ein in den Ovarien entstehender Reiz sich durch Vermittelung der Nervenbahnen auf den Uterus fortsetze. Die dieser Aufassung widersprechenden älteren Versuche von Goltz, welcher trotz Durchschneidung des Rückenmarks in Höhe des ersten Lendenwirbels, und von Rein, welcher trotz gleichzeitiger Durchschneidung des Rückenmarks und des Sympathikusgeflechtes Brunst bei Hündinnen auftreten sah, wurden nicht beachtet. Den Anstoß zu einer Revision unserer Ansichten über den Zusammenhang beider genitalen Funktionen

bildeten erst die Versuche, die Knauer mittelst Transplantation von Ovarien anstellte, und die zur Annahme einer inneren Sekretion des Ovariums führten.

Nachdem ziemlich gleichzeitig Chrobak und Landau (Mainzer) die Beobachtung gemacht hatten, daß die Verabfolgung tierischer Ovarialsubstanz die Beschwerden der Kastrationsamenorrhoe zu beseitigen vermag, und sie daraus den Schluß gezogen hatten, daß das Fehlen bezw. die Einverleibung eines im Ovarium produzierten chemischen Stoffes die Ausfallserscheinungen bezw. die günstige Wirkung hervorrufen müsse, unternahm es Knauer (1895), diese Annahme durch Tierversuche zu erhärten. Knauer nähte die den Kaninchen exstirpierten Ovarien an einer anderen Stelle des Peritoneums (oder zwischen die Bauchfaszien) fest und konstatierte nicht nur, daß sie dort festwachsen, sondern auch, daß sie weiter funktionieren und Eichen zur Reifung und Ausstoßung bringen können. In gleicher Weise konnte er zeigen, daß die bei Kastration stets auftretende Uterusatrophie hier ausblieb und daß die Brunst der Tiere erhalten blieb. Die Richtigkeit seiner Beobachtung fand eine glänzende Bestätigung durch die Versuche Grigorieffs und Rubinsteins, welche in einer ganzen Anzahl von Fällen sogar Schwangerschaft nach der Transplantation eintreten sahen.

Erwähnt seien hier die etwa gleichzeitigen therapeutischen Versuche, welche Morris, Glaß und Dudley an Frauen angestellt hatten, denen die Ovarien wegen Adnexerkrankung vor Jahren entfernt waren, und welche nun an schweren Ausfallserscheinungen litten. Alle drei Autoren überpflanzten ein von einer anderen Frau entnommenes Ovarium ihren Kranken. Sie behaupten, daß bei diesen danach die Periode wiedergekommen sei und daß sie ihre nervösen Beschwerden verloren hätten. So interessant und aussichtsreich in therapeutischer Hinsicht diese Versuche auch sein mögen, so steht ihre Beweiskraft natürlich weit unter den viel exakteren Tierexperimenten.

Diese Feststellungen werfen sämtliche früheren Theorien über den Haufen. Denn all die älteren Hypothesen gingen davon aus, daß die im Ovarium entstehenden Reize durch Gefäß- oder andere Nerven dem Uterus übermittelt werden. Die Knauerschen Ergebnisse, die durch spätere Versuche ihre völlige Bestätigung fanden, lassen keinen anderen Schluß zu, als daß im Ovarium eine innere Sekretion stattfindet, daß hier ein chemischer Stoff produziert wird, der direkt in die Blutbahn übertritt und von hier aus — ohne Vermittelung der Nervenbahnen — den Uterus zur Funktion anregt.

Eine wichtige Unterstützung empfing diese Lehre durch die Gaswechselversuche, welche Loewy und Richter an Hunden anstellten, und durch welche sie die bis dahin etwas in der Luft schwebende Hypothese Brown-Séquards von der inneren Sekretion für das Ovarium auf eine feste Grundlage stellten. Loewy und Richter wiesen nach, daß bei Hunden nach der Kastration sich eine dauernde Einschränkung des Sauerstoffverbrauches um

10% einstellt, und daß nach Verfütterung von Ovariensubstanz der gesunkene Gasverbrauch in kürzester Zeit sogar über den normalen Durchschnittswert gesteigert wird. Bei gesunden, nicht kastrierten Hunden zeigte dagegen die Verabfolgung des Mittels nicht den leichtesten Einfluß auf die Sauerstoffaufnahme der Tiere.

In demselben Sinne sind eine Reihe weiterer Versuche zu deuten, so die Versuche von Curatulo und Tarulli, welche nach Kastrierung von Hunden eine dauernde und merkliche Herabsetzung der Phosphorsäure-Ausscheidung konstatierten. Auch die von Fehling begründeten Ansichten über den Einfluß der Kastration auf die Osteomalacie finden durch die Annahme einer inneren Sekretion des Eierstocks ihre ungezwungenste Erklärung.

Daß für den Zusammenhang der verschiedenen geschlechtlichen Funktionen die bisher angenommene nervöse Beeinflussung nicht das Ausschlaggebende ist, zeigt der Versuch Ribberts, welcher einem Kaninchen die Mamma exstirpierte und dieselbe in das Ohr verpflanzte. Nach eingetretener Schwangerschaft und nach dem Wurf sezernierte diese Mamma Milch. Kehrer erwähnt eine ältere Angabe von Youatt, daß nicht brünstige Kühe brünstig werden, wenn sie die Milch von brünstigen Tieren zu trinken bekommen.

Während bisher nur an Tieren experimentiert worden war, welche keine regelmäßige Menstruation besitzen, unternahm es Halban zuerst, an menstruierenden Affen (Pavianen) zu zeigen, daß nicht nur das Analogon der Menstruation (die Brunst), sondern auch diese selbst von einem durch die Nervenbahnen vermittelten Reiz (Pflüger) unabhängig ist. Er exstirpierte vier Äffinnen die Ovarien und transplantierte sie teils in die Bauchhöhle, teils zwischen Fascie und Muskulatur. Sämtliche Ovarien heilten an und bewahrten lange Monate ihren spezifischen Charakter. Bei 2 der Tiere trat hinterher eine regelmäßige Menstruation ein. Daß hier nicht etwa Reste von follikelhaltigem Gewebe bei der Operation zurückgelassen war, (was an sich nach Art der Operation von vornherein ausgeschlossen war), bewies er noch dadurch, daß er in dem einen Falle durch eine zweite Operation die zwischen Faszie und Muskulatur genähten Ovarien entfernte und nun sofortiges Erlöschen der bis dahin bestehenden Menstruation eintreten sah.

Da die nervöse Verbindung zwischen Ovarium und Uterus durch die Transplantation völlig unterbrochen war, so schließt Halban mit Recht, daß nur die Annahme eines vom Ovarium produzierten, in die Blutbahn abgegebenen Stoffes die menstruellen Veränderungen hervorrufen könne.

Die bisher erwähnten Forscher hatten die Frage unerörtert gelassen, welchem Organteile des Ovarium denn nun diese sezernierende Eigenschaft innewohne. Diese Frage suchte L. Fränkel durch eine große Reihe geistvoll angeordneter Versuche zu beantworten, zu denen er durch die Theorien des Breslauer Embryologen Gustav Born angeregt war. Auf die anatomischen Untersuchungen Sobottas über die Bildung der Corpus luteum sich

stützend, erklärte Born dasselbe für eine Drüse, die, da ein Ausführungsgang fehle, notwendigerweise eine innere Sekretion besitzen müsse. Ihre Funktion sei, Stoffe abzusondern, welche die ersten Schwangerschafts-Veränderungen im Uterus anregen und dem Ei die Insertion in der Uterusschleimhaut ermöglichen. Durch eine Reihe von Wahrscheinlichkeitsbeweisen, die zum Teil auf der Struktur der Graafschen Follikel und des Corpus luteums beruhten, hatte Born seine Theorie zu stützen gesucht. Ist diese Theorie richtig — so argumentierte L. Fränkel — so muß eine frühzeitig vorgenommene Kastration gravider Tiere die Anhaftung der bereits befruchteten Eier verhindern. In der Tat konnte er zeigen, daß die Exstirpation der Ovarien an 13 Kaninchen, welche vor 2—7 Tagen besprungen waren, keine Schwangerschaft angehen ließ. Daß nicht der Eingriff als solcher zu einer vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft geführt hatte, bewies er dadurch, daß von 9 einseitig operierten Tieren 6 gravid wurden und zwar in beiden Uterus-Hörnern gleichmäßig! Um nun aber zu beweisen, daß der die Eininsertion ermöglichende Einfluß des Ovariums in der Tat an das Corpus luteum gebunden sei, zerstörte er (zusammen mit F. Cohn) bei 8 weiteren trächtigen Kaninchen mittelst galvanokaustischer Nadel sämtliche Corpora lutea und konnte auch jetzt in sämtlichen Fällen ein Zurückgehen der Schwangerschaft, bezw. Nichthaften des unzweifelhaft befruchteten Eies konstatieren. Unter 8 weiteren Fällen, in denen nur ein Teil der Corpora lutea ausgebrannt wurden, fanden sich 2 mal reichliche Eikammern in beiden Uterushörnern.

Diesen Versuchen stehen nun scheinbar die Beobachtungen entgegen, welche bei doppelseitiger Kastration gravider Frauen gemacht sind. Mainzer und Orgler haben (jeder für sich) eine Zusammenstellung der in der Literatur veröffentlichten Fälle von doppelseitiger Kastration in der Schwangerschaft gebracht. Sie konnten daraus nachweisen, daß die Häufigkeit der auf die Operation folgenden Unterbrechung der Gravidität nicht häufiger eintritt, als auch die einseitige Kastration (nach der Dsirneschen und nach anderen Statiken) zum Abort führt.

Der Widerspruch ist aber nur ein scheinbarer. Denn wie auch Mandl und Fränkel hervorheben, handelt es sich bei Mainzer nur in einem Falle um eine Gravidität des II. Monates (Fall 5 bei Mainzer). In allen übrigen Fällen war die Gravidität bereits weiter fortgeschritten; in der Orglerschen Statistik ebenfalls nur um einen Fall im zweiten Monat (welcher übrigens durch Abort endete). Es kann mithin jene operativ gewonnene Erfahrung nicht verwertet werden, um die Bedeutung der Ovarialtätigkeit für die erste Insertion des Eies zu entscheiden.

Ein gewichtigerer Einwand ist aber die Beobachtung von Essen-Möller, welcher im ersten Monat der Gravidität eine doppelseitige Kastration vornahm, hierbei in dem einen Ovarium das Corpus luteum feststellte und 269 Tage nach der Operation die Geburt eines reifen (nicht übertragenen) Kindes beobachtete.

Diese Beobachtung und die Tierversuche von Kleinhaus, welcher bei isolierter Entfernung der Corpora lutea am 9. Tage der Schwangerschaft wiederholentlich ein Weiterbestehen derselben feststellen konnte, veranlaßten L. Fränkel in einer späteren Arbeit (Vortrag auf der Breslauer Naturforscher-Versammlung) seine Behauptung hinsichtlich der zeitlichen Dauer des Corpus luteums-Einflusses etwas einzuschränken.

Wenn nun auch die eine Versuchsreihe L. Fränkels, daß die frühzeitige Kastration gravider Tiere die Eiinsertion verhindere, von berufenen Nachprüfern[1]) (Halban, Mandl, Magnus) rückhaltlos anerkannt wurde, so erregte doch die ausschlaggebende Bedeutung, die Fränkel dem Corpus luteum beimaß, lebhaften Widerspruch. Auf die ausgiebige Diskussion in der Wiener Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (vom 15. Dez. 1903 ff.), in welcher mit großer Sachlichkeit das Für und Wider der Born-Fränkelschen Hypothese behandelt wurde, kann hier nicht näher eingegangen werden. Es ist L. Fränkel, der infolge der Diskussion die Zahl seiner Versuche wesentlich erhöhte, zuzugestehen, daß er die meisten der ihm gemachten Einwände zu entkräften verstand.

Die Born-Fränkelsche Theorie beschränkt sich aber nicht nur auf die Feststellung, welchen Wert das Corpus luteum verum für die Gravidität habe (eine Frage, welche für das hier zu behandelnde Kapitel des Zusammenhanges zwischen Ovulation und Menstruation nur eine abgeleitete Bedeutung hat), sondern sie besagt auch, daß in gleicher Weise das Corpus luteum spurium seu menstruationis ein Sekret produziere, durch welches die menstruellen Veränderungen ins Leben gerufen werden.

Diese Ausdehnung der Theorie auf die Menstruation war allerdings nur folgerichtig, da zahlreiche Untersucher (Kreis, Sobotta, Rabl, Pfannenstiel u. a.) die Wesensgleichheit des Corpus luteum graviditatis mit dem Corpus lut. menstruationis bewiesen hatten. Wenn das erstere einen so entscheidenden Einfluß auf die Einidation hat, so muß konsequenterweise das letztere die Bildung der Decidua menstrualis beherrschen.

Um auch diesen Teil seiner Theorie zu erweisen, nahm Fränkel in 9 Fällen von Ventrifixation, bei denen er das Datum der letzten Periode genau kannte, eine energische Ausbrennung des frischen Corpus luteum bezw. des sprungreifen Follikels vor. In 8 dieser 9 Fälle, so behauptet Fränkel, sei durch Ausschaltung des Corpus luteum die nächste Menstruation überschlagen worden. Hiernach steht ihm die „Abhängigkeit der Menstruation vom

[1]) Einen abweichenden Standpunkt nimmt Skrobanski ein: Nach ihm hat die Exstirpation der ganzen Ovarien keinen störenden Einfluß auf den Verlauf der Schwangerschaft, wohl aber die isolierte Ausbrennung der Corpora lutea. Hierauf baut er die Hypothese, daß die Sekretion des Corpus luteum eine Gegenwirkung einer von ihm angenommenen Sekretion des übrigen Ovarialgewebes ausübe, und überstark wirke, wenn letztere in Fortfall kommt.

Corpus luteum so einwandsfrei fest, daß er weitere Erfahrungen zu sammeln seinerseits für unnötig hält."

Es ist Halban durchaus beizupflichten, wenn er diese Beweisführung als eine verunglückte betrachtet. Erstens sind nämlich in 2 Fällen eine Portio amputation oder eine Abrasio vorgenommen worden (Fall 2 und 8) d. h. Operationen, die auch sonst Unregelmäßigkeiten der Menstruation im Gefolge haben. Zweitens ist die Behauptung Fränkels, daß die nächste Periode „überschlagen" worden sei, nach seinen eigenen Daten nicht wörtlich zutreffend. Die nächste Periode trat nämlich — wenn wir die post operationem auftretende Blutausscheidung dem Wunsche Fränkels folgend nicht als uterine, sondern als Scheidenblutung gelten lassen — auf nach: 9, 8, 4, 6½, 7, „beinahe 6", 13½, 8, 6½ Wochen. Von einem einfachen Überschlagen der nächsten Periode kann also nicht gut gesprochen werden. Drittens ist aber hervorzuheben, wie dies auch Halban tut, daß Fränkel in seinen von ihm selbst als am meisten beweisend angesehenen Fällen gar nicht das Corpus luteum, sondern den sprungreifen Follikel ausgebrannt habe (und zwar am 7., 11. und 10. Tage vom Beginn der letzten Menstruation an gerechnet (Fall 4, 5. 7). Wie kann man da behaupten wollen, fragt Halban, daß die Ausschaltung des Corpus luteum, welches ja noch gar nicht in Sicht war, die Veranlassung für das Ausbleiben der nächsten Regel abgegeben habe? Viel näher läge es dann mit Halban die Follikelflüssigkeit als den Träger des die Menstruation auslösenden chemischen Körpers anzusehen.

Die ganze Theorie Fränkels aber, daß die von der Corpus-luteum-Drüse gelieferte Sekretion das auslösende Moment für die menstruellen Uterusveränderungen abgebe, beruht auf der Voraussetzung, daß die Follikelberstung etwa 8—10 Tage vor Eintritt der Menstruation erfolge. Mit der Richtigkeit dieser Annahme steht oder fällt seine ganze Theorie, da er (Archiv Bd. 68 S. 476 und 479) annimmt, daß „die Menstruation gerade im Moment der höchsten Entwickelung des gelben Körpers eintritt" und derselbe in dieser Zeit (in 8 bis 10 Tagen) „das Höhestadium seiner Entwickelung erreicht". Für diese Voraussetzung fehlt aber jeder anatomische oder sonstige Beweis. Vielmehr sprechen, wie in dem Kapitel über den zeitlichen Zusammenhang von Menstruation und Ovulation gezeigt wurde, die vorliegenden Beobachtungen durchaus dagegen. Auch wenn man Fränkel darin Recht geben kann, daß Leichenpräparate (wegen der meist ungenauen Anamnese) und Operationspräparate (wegen vorhandener Erkrankung der Organe) keine ganz einwandsfreien Beweisstücke sind, so wäre es doch unverständlich, daß, wenn wirklich ein solcher gesetzmäßiger Abstand zwischen beiden Phänomenen bestände, derselbe von keinem der zahlreichen anatomischen und klinischen Beobachter je konstatiert worden wäre.

Es ist also zu sagen, daß die Fränkelsche Theorie von dem beherrschenden Einfluß des Corpus luteum auf die menstruelle Blutung zur unerläßlichen Voraussetzung einer Hypothese bedarf, welche nicht nur nicht erwiesen ist, sondern sogar fast allen bisherigen Beobachtungen direkt wider-

spricht. Ja, wegen der innigen Analogie, welche zwischen der Menstruations- und Graviditäts-Decidua besteht, sind diese Bedenken auch gegeignet, einen Schatten auf den ersten Teil der Born-Fränkelschen Theorie zu werfen.

Ein weiteres Moment, welches Fränkel zum Beweise der Abhängigkeit der Menstrualfunktion von der Sekretion des Corpus luteum heranzieht, die therapeutische Wirksamkeit der Luteinpräparate gegen die Beschwerden der Kastrationsamenorrhoe, ist nach Lage der Sache überhaupt nicht als vollgültiger Beweis zu bewerten. Bei einem Leiden, das nachgewiesenermaßen in hohem Grade der psychischen und suggestiven Einwirkung unterliegt, das von zahllosen äußeren Einflüssen abhängt, lassen sich aus der Wirkung eines bestimmten Mittels überhaupt keine grundstürzenden Folgerungen über den inneren Zusammenhang von Ursache und Wirkung ableiten. Bekannt und ziemlich unangefochten ist die Beobachtung, daß Ovarienpräparate unter Umständen einen recht günstigen Einfluß auf jene lästigen Symptome ausüben. Daß die Fränkelschen Luteintabletten wesentlich besser wirken, ist nach den Mißerfolgen, die Schauta gelegentlich beobachtet hat, keineswegs erwiesen. Ein einwandsfreier Beweis wäre erst erbracht, wenn nach Verabfolgung des Mittels auch ein Wiedereintritt der Menstruation und ein Ausbleiben der Uterusatrophie erfolgte.

Wenn aber auch Einwendungen gegen einige Schlußfolgerungen der Born-Fränkelschen Theorie gewiß nicht ganz unberechtigt sind, so bedeutet dieselbe doch das aussichtsvolle Betreten eines in kurz oder lang zum Ziele führenden Weges; sie bedeutet eine nennenswerte Bekräftigung der von Knauer inaugurierten, die Pflügersche Theorie entthronende Lehre, daß ein durch die periodische Funktion des Ovariums in ihm produzierter, an die Blutbahn abgegebener Stoff es ist, der den Anstoß zu den menstruellen und Schwangerschaftsveränderungen bildet.

Kapitel IV.

Physiologie der Menstruation.

Literatur.

Birnbaum und Osten, Untersuchungen über die Gerinnung des Blutes während der Menstruation. Archiv f. Gyn. Bd. 80. p. 373.

Bossi, Einfluß der Menstruation, Schwangerschaft, Geburt, des Puerperiums auf die Muskelkraft. Archiv f. Gynäkologie. Bd. 68. p. 612.

Chazan, Die spezifischen Lebenserscheinungen im weiblichen Organismus. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 269. 1900.

Currier, Introduction to the debatte on menstruation with remarks concerning normal menstruation. New York med. Journ. 1894. Bd. 59. p. 395.

ver Eecke, Les échanges organiques dans leurs rapports avec les phases de la vie sexuelle. 1. Étude des modifications des échanges organiques sous l'influence de la menstruation. Bullet. de l'académie royale de méd. belgique. Bruxelles 1897.

Berichtigung.

Auf Seite 34 im Literaturverzeichnis muß es unter dem Namen Fließ heißen: Ablauf des Lebens statt Abbau —

Ferner auf Seite 38 Zeile 19 ebenfalls Ablauf statt Abbau.

Engelmann, G. J., What is normal menstruation? South Surg. and gynaecol. Assoc. at Atlanta. 1900. 13. Nov.

Ferenczi (Budapest), Neuer Versuch der Erklärung der Menstruation. Gyógyászat. 1900. Nr. 32.

Fließ, W., Über Dysmenorrhoe und Wehenschmerz. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36. p. 365.

Derselbe, Der Abbau des Lebens. Leipzig u. Wien. Deuticke 1906.

Foster, The periodicity and duration of the menstrual flow. New York med. Journ. 1889. 1. Juni.

Fränkel, E., Die Hygiene des Weibes.

Giles, Transact of the obstetr. society of London. 1896. Bd. 38.

Goodmann, The cyclical theory of menstruation. The amer. journ. of obstetr. and diseases of wom. and children. Bd. 9. 1878. Oktober.

Hagemann, Beitrag zur Kenntnis des Eiweißumsatzes im tierischen Organismus. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1890. p. 577.

Hensen, Physiologie der Zeugung in Hermanns Handbuch der Physiologie. Bd. 6. Teil 2. p. 64. Leipzig 1881.

Hoppe-Seyler, G., Über den Blutverlust bei der Menstruation. Zeitschr. f. Physiol. Chemie. Bd. 42. Heft 5 u. 6.

Jacoby, Mary Putnam, The question of rest for women during menstruation. New York 1877.

Kersch, Über Veränderungen der Körpertemperaturen. Memorabilien 1882. Nr. 2.

Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und hygienischer Beziehung. Berlin-Wien, Urban u. Schwarzenberg 1904.

Krieger, E., Die Menstruation. Berlin, Hirschwald 1869.

Kurdinowsky, Der Geburtsakt am isolierten Uterus beobachtet. Adrenalin als ein Gebärmuttermittel. Archiv f. Gyn. Bd. 73. p. 425.

Laval, Über den Einfluß der Menstruation auf die Ausscheidung der Harnsäure. Méd. moderne. 1896. Nr. 68.

Merletti, La funzione mestruale. Annali di ostetr. e ginecol. 1900.

Murchy, Physiological phenomena preceeding or accompaguying menstruation. Lancet 1901. 5. Okt.

v. Ott, Gesetz der Periodizität der physiologischen Funktionen im weiblichen Organismus. Internat. med. Kongreß zu Berlin 1890. Zentralbl. f. Gyn. 1890. Beilage. p. 81.

Prussak, Beiträge zur Bestimmung der Quantität der normalen Menstruationsausscheidungen. Inaug.-Diss. Petersburg 1899.

Rabuteau, De l'influence de la menstruation sur la nutrition. Gaz. de Paris 1870. Nr. 51.

Reinert, Blutuntersuchung und Zählung. Leipzig 1891.

Reinl, Die Wellenbewegung der Lebensprozesse des Weibes. Volkmanns Samml. klin. Vorträge. 1884. Nr. 243.

Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Deuticke 1896. p. 97 ff.

Schrader, Stoffwechsel während der Menstruation. Zeitschr. f. klin. Med. 1894. Bd. 25. p. 72 und in von Noorden, Beiträge zur Lehre vom Stoffwechsel des gesunden und kranken Menschen. Heft II.

Sfameni (Pisa), Einfluß der Menstruation auf die Hämoglobinmenge und die Anzahl der Blutkörperchen. Rassegna di ost. e ginec. 1899. Jan., Febr. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1311.

Silva, Contributo allo studio della fisiopatologia della menstruazione. Policlinico 1896. Februar.

Siredey et Francillon, Untersuchungen über die Veränderungen des Blutdruckes während der Menstruation. Ref. Wien. klin. Wochenschr. 1905. p. 553.

Tait, L., Notes on the processes of menstruation. Buff. med. and surg. Journ. 1895. Febr.

Tobler, Maria, Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. p. 1.
Webster, Die biologische Basis der Menstruation. Montreal med. journ. 1897. April. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 152.
Wiessner, Blutdruckmessungen während der Menstruation und Schwangerschaft. Ges. f. Geburtsh. zu Leipzig, 478. Sitzung. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1335.
Windscheid, Über Entbindung bei Myelitis. Arch. f. Gyn. Bd. 72. p. 361.
Zuntz, L., Über den Einfluß der Menstruation auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52. p. 125.

Während gemeinhin eine jede Blutung, die aus irgend einem Organ erfolgt, als ein zweifellos pathologisches Vorkommnis zu betrachten ist und das Vorhandensein einer Verletzung, einer Ulzeration oder eines abnormen Zirkulationszustandes beweist, ist die menstruelle Blutung von altersher als ein physiologischer Zustand angesehen worden. Ja, das Ausbleiben dieser Blutung im geschlechtsreifen Alter — abgesehen von der Zeit der Schwangerschaft und Laktation — ist als eine von der Norm abweichende Erscheinung aufzufassen. Das Auffallende, das in dieser Tatsache liegt, wird noch durch den Umstand erhöht, daß diese aus dem Uterus erfolgende Blutung einen rythmischen periodischen Charakter trägt, und in ungefähr gleichen Intervallen, während einer ungefähr gleichen Anzahl von Tagen und in etwa gleicher Stärke sich wiederholt.

Ohne die Hypothesen, welche das mystische Dunkel dieser Erscheinung aufzuhellen versuchen, noch einmal zu berühren, sei hier das Wichtigste, was an Tatsächlichem über die Physiologie der Menstruation erforscht worden ist, mitgeteilt.

Was zunächst die Dauer der Blutung, die Regelmäßigkeit ihres Eintrittes und die Größe des Intervalles anlangt — Momente, die man unter dem Namen Menstruationstypus zusammenfaßt — so ist zu beachten, daß unsere Kenntnis darüber ausschließlich auf den Angaben der Frauen beruht und daß die Zuverlässigkeit derselben sehr vorsichtig zu beurteilen ist. Bei einmaligen oder einschneidenden Ereignissen (z. B. Auftreten der ersten Menstruation, Zahl der Geburten) wird man sich einigermaßen auf derartige anamnestische Mitteilungen verlassen können. Ob die Periode aber stets regelmäßig und in stets demselben Typus stattgefunden hat, wird eine Frau nur in Ausnahmefällen und nur wenn sie darüber Buch geführt hat, mit eines statistisch verwertbaren Zuverlässigkeit angeben können. Die außerordentlich fleißigen Zusammenstellungen, die E. Krieger an seinem Material (550 Fälle) und an den ihm von L. Mayer zur Bearbeitung übergebenen 6000 Fällen vorgenommen hat, lassen leider mehrfach diese kritischen Erwägungen vermissen. Mayers (Kriegers) Angabe, daß 4542 mal (92,1 %) die Dauer des Monatsschlusses eine „konstante“ und 385 mal (7,8 %) „inkonstant“ war, hat keinerlei exakten Wert. Auch Hofmeier (Schroedersches Lehrbuch der Gynäkologie, 11. Auflage, p. 390) bestreitet die Möglichkeit, diese Verhältnisse in wissenschaftlich einwandsfreier Weise feststellen zu können.

Die Dauer der Periode beträgt nach allgemeiner Erfahrung am häufigsten 3—4 Tage, jedoch kommen Abweichungen nach unten und besonders nach oben häufig vor.

Aus der Kriegerschen Arbeit konnte ich folgende Tabelle zusammenstellen, in welcher die Maximalzahlen durch Fettdruck hervorgehoben sind.

Autor	Ort	Zahl der Fälle	Dauer der Menstruation									Durchschnittliche Dauer
			1 Tag	2 Tage	3 Tage	4 Tage	5 Tage	6 Tage	7 Tage	8 Tage	9 und mehr Tage	Tage
			In Prozenten									
Brièrre de Boismont[1]	Paris	562	6,2	11,0	21,1	13,8	8,7	3,7	2,1	**30,6**	3,0	5
Tilt	London	?	1,0	6,0	**26,3**	**26,6**	8,4	3,3	21,7	4,7	1,1	4,6
L. Mayer . . .	Berlin	4542	1,5	5,0	16,1	18,2	16,0	9,7	2,8	**26,0**	3,8	5,3
E. Krieger . . .	Berlin	253	1,6	4,2	20,7	16,9	11,8	9,7	4,6	**26,6**	1,2	4,5
Ravn	Kopenhagen	?	2,5	14,7	**27,7**	18,4	11,8	7,2	2,8	13,1	1,4	4,3
Szukits	Österreich	1013	9,4	6,5	**40,2**	16,9	11,3		11,6		4,8	3,8

Die Tabelle, deren einzelne Daten von vielen Lehrbüchern einfach übernommen sind, weist so große Widersprüche auf, daß die Fehlerhaftigkeit ihrer Grundlagen klar zutage liegt. Eine direkte statistische Unmöglichkeit ist z. B. die bei Boismont, Mayer und Krieger angegebene Beobachtung, daß das Maximum von zwei Minima umgeben ist (8 Tage Maximum, 7 und 9 Tage Minima). Diese direkte Unmöglichkeit findet ihre einfachste Erklärung durch die Annahme, daß die Kranken, wenn sie die Dauer ihrer Periode auf etwa eine Woche angeben wollten, „8 Tage" sagten. Auch im französischen ist „huit jours" die Bezeichnung für die Woche. Bei den Engländern lautet dagegen die Bezeichnung für eine Woche „a week". Daher überwiegt bei Tilt die 7tägige Dauer die 8tägige erheblich. Sehr viel konformer werden die Angaben, wenn man, wie dies Szukits zum Teil schon getan hat, immer zwei Tage zusammenfaßt.

Die auf diese Weise korrigierte Tabelle

	1 u. 2 Tage	3 u. 4 Tage	5 u. 6 Tage	7 u. 8 Tage
Boismont	17,2	**34,9**	12,4	32,7
Tilt	7,0	**52,9**	11,7	26,4
Mayer	6,0	**34,8**	25,7	28,8
Krieger	5,8	**37,6**	21,5	31,2
Ravn	17,2	**46,1**	19,0	15,9
Szukits	15,9	**57,1**	11,3	11,6

[1]) l. c. p. 130.

ergibt wenigstens die eine Tatsache ganz unzweifelhaft, daß die allgemein angenommene häufigste Dauer der Menstruation von 3—4 Tagen auch durch die Statistik bewiesen wird. Die verhältnismäßig hohen Prozentzahlen für die 7 und 8 tägige Dauer bei den vier ersten Autoren finden wahrscheinlich in der starken Beteiligung pathologischer Fälle ihre Erklärung. Bei der recht anfechtbaren Basis, die diesen Zahlen zugrunde liegt, ist den weiteren Berechnungen, die Krieger anstellt (verschiedene durchschnittliche Dauer für höhere und niedere Stände, Landbewohnerinnen und Städterinnen, Brünetten und Blondinen) ein sehr geringer Wert beizumessen. Vergl. darüber auch im Abschnitt „Menarche".

Fosters Statistik umfaßt nur 56 gesunde Frauen. Diese Zahl ist für eine Prozentberechnung viel zu klein, um irgend etwas zu beweisen.

Engelmann gibt an, daß in Nordamerika 61 % der Frauen 4 und 5 Tage lang ihre Periode haben.

Auch über die Länge des Intervalles zwischen zwei Perioden finden wir bei Krieger ausführliche Berechnungen. Nach ihm trat unter 481 Fällen, welche eine regelmäßige Periode aufwiesen, die Menstruation auf (von Beginn zu Beginn gerechnet) nach

28	Tagen bei	70,9 %
30	„ „	13,7 %,
21	„ „	1,7 %,
27	„ „	1,4 %,

Unter 3969 derartigen Fällen der Mayerschen Statistik überwog das 28 tägige Intervall ebenfalls mit 69,7 %.

Die allgemein herrschende Annahme, daß der 28 tägige Typus als der normale oder häufigste anzusehen ist, findet durch diese beiden Statistiken mithin durchaus Unterstützung.

Nach Hirsch (zitiert bei Krieger) soll bei den jüdischen Frauen das Intervall kürzer sein. Unter 275 Fällen betrug der Zeitraum von Beginn zu Beginn

28 Tage in 73 Fällen,	25 Tage in 36 Fällen,
27 „ „ 62 „	24 „ „ 29 „
26 „ „ 56 „	23 „ „ 19 „

Engelmann (Boston) gibt an, daß unter 5000 Beobachtungen der Menstruationstypus ein 28 tägiger in 31 % war, daß in 45 % die Periode später und in 24 % früher einsetzte. Eine Abweichung von 2 Tagen (26 zu 28 und 28 zu 30 Tagen) ist überaus häufig. Auch ein um 7 Tage verfrühtes Einsetzen (21 statt 28 Tage) sei oft zu beobachten.

Während nun das häufige Vorkommen dieser Zahl von 28 Tagen und ihre Übereinstimmung mit der Länge der Mondphasen[1]) bisher niemand zu ernsthaften astronomischen Spekulationen verführt hat, war es Fließ vorbehalten, diesen Zusammenhang eindringlich zu behaupten. Außer der

---

[1]) Mit Ausnahme von Osiander, welcher meint, daß jüngere Frauen zur Zeit des Neumondes, ältere zur Zeit des Vollmondes menstruieren. Vergl. J. Veit in Müllers Handbuch der Geburtshilfe. 1888. Bd. I. p. 161.

Zahl 28 soll nach ihm noch die Zahl 23 eine besondere Rolle spielen; diese Intervalle werden die „männliche und weibliche Periode“ benannt. Nach Fließ spielen sich alle wichtigen Lebensvorgänge an einem Multiplum dieser Zahlen ab. Nicht nur die Menstruationen, sondern auch Geburt und Tod, Schlaganfälle, erstes Zahnen der Kinder, Zahnausfall des Greises, erstes Laufen der Kinder, Magenkrämpfe, Migräne „die produktiven Tage des Genies“ usw. unterliegen dem „Gesetze“ dieser Zahlen.

Es würde die Aufgaben eines Handbuches bei weitem überschreiten, wenn wir die mit beinahe faszinierender Eindringlichkeit und einer bisher nie dagewesenen Willkür herausgegriffenen Beobachtungen einer ausführlichen Kritik unterziehen wollten. Die Fachpresse, soweit sie sich mit diesen Arbeiten beschäftigt hat, ist, bei aller Anerkennung der scharfsinnigen Beobachtungsgabe des Verfassers, einmütig gewesen in der Zurückweisung seiner jedes kritische Augenmaß entbehrenden Spekulationen.

Hier sei nur auf die Behauptung Fließs eingegangen, daß die Menstruation stets einen 28tägigen oder 23tägigen Typus erkennen lasse.

Da die alltägliche Beobachtung dieser Behauptung sofort widersprechen würde, so macht Fließ folgende Rechnung auf. Wir zitieren das erste Beispiel, das er in seinem großen Werke „Der Abbau des Lebens“ gibt:

	Termine			Intervall
Frl. H. menstruierte	1.	22. März	1896 =	23 Tage,
	2.	14. April	=	
	3.	5. Mai	=	21 „
	4.	31. Mai	=	26 „
	5.	24. Juni	=	24 „
	6.	15. Juli	=	21 „
	7.	9. August	=	25 „
	8.	25. August	=	16 „
	9.	10. September	=	16 „
	10.	23. September	=	13 „
	11.	15. Oktober	=	22 „

Die Summe der Intervalle beträgt: 207 Tage = 9 × **23**.

Außerdem betrage die Differenz von Termin

$$
\begin{aligned}
1 : 2 &= 23 \text{ Tage}, \\
2 : 4 &= 2 \times 23 + 1, \\
4 : 5 &= 23 + 1, \\
5 : 7 &= 2 \times 23, \\
7 : 10 &= 2 \times 23 - 1, \\
10 : 11 &= 23 - 1.
\end{aligned}
$$

Endlich stecke in diesen Terminen auch noch die Zahl **28**. Denn die Differenz der Termine

3 : 8 betrage 112 = 4 . 28 Tage,
6 : 9 „ 57 = 2 . 28 + 1 Tage.

Die Willkür, mit der der Verfasser in diesem seinem ersten (und daher doch wohl als sehr beweisend angesehenen) Beispiel verfährt, liegt klar zutage. Aus den tatsächlich vorhandenen **10** Perioden macht er **9**, damit durch Division von 9 die Zahl 23 herauskommt. Mit demselben Recht

kann man dann auch behaupten, die Zahl **26** wäre die geheimnisvolle (männliche oder weibliche?) Periode, denn

$$8 \times 26 - 1 \text{ sind auch } = 207.$$

Ebenso werden bei den durch 28 teilbaren Summen aus den tatsächlich vorhandenen 5 (bezw. 3) Perioden nur 4 (bezw. 2), damit eben unter Zuhilfenahme des ∓ 1 die Zahl 28 in diesen Summen aufgeht.

Dasselbe Manöver läßt sich auch mit *vielen anderen Zahlen* anstellen. Wählen wir z. B. die Zahlen 31 und 17 und bleiben wir bei dem *Fließ*schen Beispiel!

Es ist nämlich der Intervall von

Termin:

1 (22. März)
zu 10 (23. September) = 185 Tage = 6 × 31 − 1

und

1 (22. März)
zu 5 (24. Juni) = 94 Tage = 3 × 31 + 1

und

6 (15. Juli)
zu 11 (15. Oktober) = 92 Tage = 3 × 31 − 1

Daß aber auch die Zahl 17 darin enthalten ist, wird „bewiesen“ durch „folgende Reihen“. Es ist nämlich das Intervall von

Termin:

4 (31. Mai)
zu 9 (10. September) = 102 Tage = 6 × 17

und

9 (10. September)
zu 11 (15. Oktober) = 35 Tage = 2 × 17 + 1

Derartige Zahlenkombinationen lassen sich natürlich mit so ziemlich jeder Zahl vornehmen. Sobald man, wie *Fließ* dies tut, die „Reihe“ ganz willkürlich *anfangen* läßt und *eben so willkürlich abbricht*, so gehört nur die Beherrschung des großen Einmaleins dazu, um mit Zuhilfenahme von ∓ 1 und mit der nötigen Muße für jede *beliebige* Zahl ein solches „Gesetz“ aufzustellen.

Über die *Menge* des monatlichen Blutverlustes liegen aus älterer Zeit eine Reihe von Angaben (von *Krieger* zusammengestellt vor, die aber die Methode, durch welche die Zahlen gewonnen sind, nicht erkennen lassen. Nach diesen Mitteilungen schwankt die durchschnittliche Menge des Menstruationsblutes zwischen 90 und 240 g. *Krieger* selbst und *Mayer* haben versucht, durch Einteilung in *reichliche*, *mäßige* und *geringe* Menstruation eine Übersicht zu gewinnen und glauben feststellen zu können, daß Blondinen reichlicher menstruieren als Brünette, Städterinnen mehr als Landbewohnerinnen, Südländerinnen stärker als Nordländerinnen. Abgesehen aber von dieser höchst subjektiven Einteilung, die die Berechnung eines exakten Prozentverhältnisses gar nicht zuläßt, ist gegen diese Statistiken einzuwenden, daß ein Material, welches aus *gynäkologisch kranken* Frauen sich zusammensetzt, keine brauchbaren Schlüsse auf die Blutausscheidung *gesunder* Frauen zu ziehen erlaubt. In den neueren Lehrbüchern (*Schroeder*-

Hofmeier, Runge, Schauta, Martin usw.) findet sich die durchschnittliche Menge des normalen Periodenblutes auf 50—200 g angegeben.

Eine sehr wertvolle Untersuchung über diese Frage hat G. Hoppe-Seyler angestellt. Er fing das Blut in Unterlagen auf, spülte dieselben in Wasser ab uud verglich nun die Farbe dieses Blutwassers mit einer Blutlösung von bekanntem Blutgehalt derselben Personen (nach der Methode von F. Hoppe-Seyler). Auf diese Weise fand er, daß der Blutverlust bei 4 jugendlichen gesunden Personen nur 26 bis 52 ccm betrug, daß er bei 3 älteren Frauen zwischen 3 und 152 ccm schwankte, daß er bei 4 chlorotischen Mädchen 5 bis 29 ccm betrug. In einem Falle, bei Bestehen einer Metritis, ergab sich ein Blutverlust von 370 g in 3 Tagen. Der Autor macht selbst darauf aufmerksam, daß mit diesen Untersuchungen nur der direkte Verlust an Blut gemessen wurde; zu diesem Blut kommt eine beträchtliche Menge schleimigen Menstrualsekrets, welches er — nach anderen Untersuchungen auf 20—65 % schätzt. Die auffallend geringen Werte, welche Hoppe-Seyler gefunden hat und welche mit sonstigen Beobachtungen nicht gut übereinstimmen würden, müssen also, um die Größe des gesamten Menstrualverlustes anzuzeigen, etwa mit $1^1/_2$ multipliziert werden. Eine ebenfalls wertvolle Arbeit hat auch Prussak geliefert, indem er die vorgelegten Periodenbinden vor und nach der Benutzung wog und sorgfältige Vorkehrungen traf, daß durch Verdunstung keine Verluste entstanden. Durch 12 Untersuchungen stellte er bei Frauen den Verlust auf 100—150 g, bei Jungfraueu auf 50 g fest.

Über die chemische Zusammensetzung der menstruellen Ausscheidungen liegen fast nur ältere Untersuchungen vor, die von Krieger zusammengestellt sind. Nach diesen finden sich in 1000 Teilen Menstrualblut 785 bis 901 Teile Wasser und 99 bis 215 Teile feste Bestandteile. Die Befunde weisen mithin eine sehr große Verschiedenheit auf. Der große Reichtum an schleimigem Sekret verleiht dem Menstrualblut eine klebrige Beschaffenheit. Auf der Höhe der Menstruation ist die Ausscheidung fast rein blutig.

Als eine Besonderheit des bei der normalen Menstruation ausgeschiedenen Blutes ist zu erwähnen, daß es meist flüssig bleibt und auch bei längerem Stehen nicht koaguliert. Als Erklärung für diese allseitig anerkannte Tatsache wird angeführt, daß der alkalische Cervixschleim die Gerinnung verhindert. Die Erklärung, welche Schroeder (auch noch in den neueren Auflagen) in seinem Lehrbuch gibt, daß die Beimischung des sauren Vaginalsekrets die Gerinnung hintenanhalte, wird sonst nirgends geteilt. Diese Annahme, daß die Alkaleszenz des Cervixschleimes die Gerinnung verhindere, wird nun durch eine sehr sorgfältige Arbeit von Birnbaum und Osten in jüngster Zeit direkt widerlegt. Sie weisen erstens nach, daß der alkalische Cervixschleim sogar eine gerinnungsbefördernde Eigenschaft besitzt, und zweitens, daß das Körperblut menstruierender Frauen — bei Zusatz von Fibrinogen-Serum — etwa doppelt so langsam gerinnt, als das Blut der Frauen außerhalb der Periode. Die schlechte Gerinnbarkeit des Menstrual-

blutes ist mithin nicht auf das aus dem Uterus während der Periode stammende Blut beschränkt, sondern eine Eigenschaft der gesammten Blutmenge während der Menstruationszeit. Ob ein Antikörper diese Gerinnung hindert, oder ob der während der Periode bestehende Mangel an Kalksalzen und Alkalien den Grund hierfür abgibt, lassen sie unentschieden. Geronnene Massen werden bei profuser Blutung ausgeschieden, wenn die Menstruation stürmisch vor sich geht. Die Nichtgerinnbarkeit des Blutes ist auch den Frauen gut bekannt, so daß sie nicht selten lediglich der Gerinsel halber den Arzt aufsuchen. Eine besondere Bedeutung kommt aber solchen kleineren Koagulationen nicht zu.

Wir hatten in der Einleitung gesehen, daß die menstruelle Blutung nur ein, wenn auch das am meisten in die Augen fallende Symptom der periodischen Veränderungen ist, denen das geschlechtsreife Weib unterworfen ist. Wie das erste Auftreten und Erlöschen der katamenialen Blutung auf die Funktionen des Gesamtorganismus von einschneidender Bedeutung ist, so ist auch der jedesmalige Eintritt von Schwankungen im Auf- und Abbau des Körpers begleitet.

Dieses Gesetz der Periodizität der physiologischen Funktion des weiblichen Organismus ist nun nach den verschiedensten Richtungen hin zu erforschen und wissenschaftlich zu beweisen versucht worden.

Schon Rabutean (1870), Goodman (1876) und Mary Putnam Jacobi (1878) hatten, besonders durch Bestimmung der Harnstoffausscheidung, eine Wellenbewegung in den Stoffwechselvorgängen erkannt. Diese Welle erhebt sich einige Tage vor Eintritt der Periode zu ihrem Maximum, sinkt dann bis zu einem Minimum, welches am letzten Tage der Regel erreicht ist und erhebt sich dann von neuem. Kersch und Reinl (1882 und 1884) berücksichtigten im wesentlichen die Temperaturen. Eine umfassende und von allen späteren Autoren voll anerkannte Arbeit lieferte v. Ott (1890), welcher 57 gesunde Frauen während 68 Menstruationsperioden untersuchte. Außer Temperatur, Puls, Blutdruck (mittelst Sphygmomanometer) wurden die Wärmestrahlung, Muskelkraft, Lungenkapazität, Inspirations- und Exspirationskraft sowie die Sehnenreflexe geprüft. Als Ergebnis fand er, daß „die Energie der Funktionen des weiblichen Organismus sich vor Beginn der Menstruation steigert, dagegen unmittelbar vor oder bei Beginn der Blutung abnimmt. (Figur auf folgender Seite.) Die von v. Ott gezeichnete Kurve läßt die Verhältnisse gut erkennen. Daß dieses wellenförmige An- und Abschwellen nicht dem ganzen weiblichen Geschlecht, sondern nur dem Weib während der Dauer der Geschlechtstätigkeit zukommt, bewies er durch Untersuchung von Mädchen von 8—13 und von Frauen von 58—80 Jahren. Die Kurve verlief hier als gerade Linie.

Schrader (1894) unternahm die sehr mühseligen Gewichtsbestimmungen über die N-Ausgabe durch Urin und Kot und kam zu dem Ergebnis, daß

die Stickstoffausscheidung während der Periode geringer sei als in der intermenstruellen Zeit.)

Ver Eecke (1897) untersuchte die Ausscheidung des Harnstoffs, der Phosphate und Chloride durch den Harn und konnte ebenfalls eine periodische Wellenbewegung konstatieren.

Sfameni (1899) fand, daß der Hämoglobingehalt des Blutes während der Periode stets vermindert ist, jedoch ziemlich proportional der Größe des menstruellen Blutverlustes. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist während der Menses meist vermindert, die Zahl der weißen meist vermehrt.

v. Ottsche Kurve.

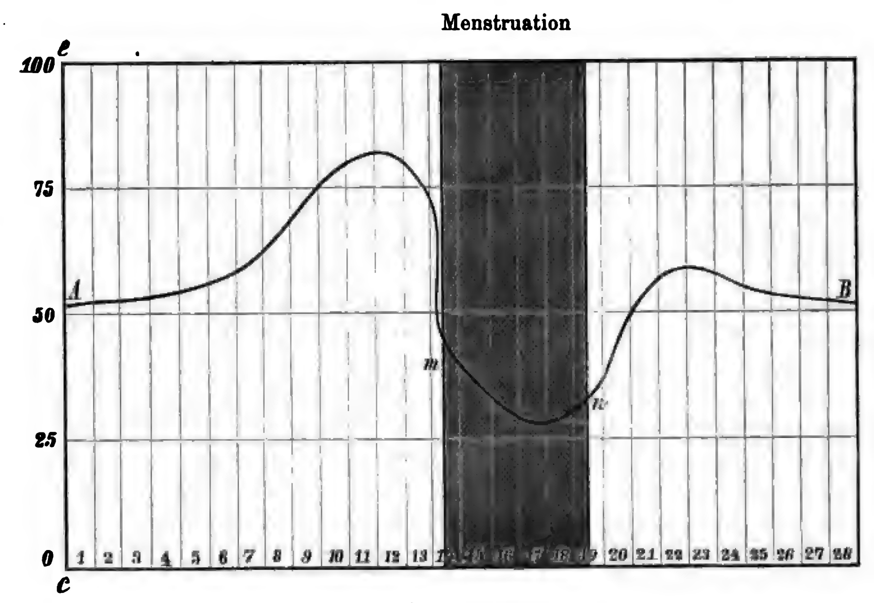


Fig. 1.

Ebenso stellten Wießner (1899) durch Blutdruckmessung und Merletti (1900) durch umfassende Versuche eine Wellenbewegung, die sich im wesentlichen im Sinne der v. Ottschen Kurve fortbewegt, fest. Ähnliche, jedoch in Einzelheiten abweichende Resultate erzielten Siredey und Francillon.

Diesen einstimmigen Äußerungen gegenüber ist aber die Arbeit L. Zuntzs (1904) erwähnenswert, welcher die Sauerstoff-Aufnahme und Kohlensäure-Abscheidung unsersuchte und fesstellte, daß die Differenzen hierin während der Menstruation und intermenstruellen Zeit so geringfügig und inkonstant sind, daß von einer Periodizität in bezug auf diese Funktion nicht gesprochen werden dürfe, und daß der respiratorische Stoffwechsel durch die Menstruation nicht wesentlich beeinflußt wird.

Während die genannten Autoren (mit Ausgahme des letzterwähnten) nach dem Vorgange von Mary Jacobi und v. Ott die Menstruationswelle

in der Weise auffassen, daß unmittelbar vor Eintritt der Periode eine Steigerung der vitalen Energie der Körperfunktionen eintritt, welche kurz vor und während der Periode in das Gegenteil, in einen Tiefstand sich verwandelt, erhebt Bossi (1903) dagegen Widerspruch. Zur Grundlage seiner Anschauungen dienen ihm Versuche zur Feststellung der Muskelkraft, die er an 4 gesunden Frauen während mehrerer Monate mittelst des Mossoschen Dynamometers anstellte. Er fand dabei — ganz im Gegensatz zu v. Ott — daß einige Tage vor Eintritt der Periode ein Minimum der Energie sich einstellt, welches bereits während und kurz nach der Periode sich in ein Maximum verwandelt. Er schließt daraus, daß durch die Menstruation toxische Stoffe ausgeschieden werden, deren Anhäufung im Organismus kurz vor Eintritt derselben am stärksten ist und welche daher in der prämenstruellen Zeit ein Darniederliegen der vitalen Funktionen hervorrufen. Mit beginnender Ausscheidung dieser Stoffe durch die Menstruation steige auch die gesamte Lebensenergie. Die v. Ottschen entgegengesetzten Ergebnisse in bezug auf die Messung der Muskelkraft sieht er als Fehler einer ungeeigneten Maßmethode an. Die alten Hippokratischen Anschauungen von der Menstruation als einem Reinigungsprozeß werden also durch diese neuesten Untersuchungen Bossis wieder zu Ehren gebracht.

Mit der Feststellung, daß sich im geschlechtsreifen Alter des Weibes eine Wellenbewegung der wichtigsten Lebensfunktionen abspielt, ist aber für die Erklärung der Ursache der Periodizität noch nicht viel gewonnen. Als unbestritten kann freilich angesehen werden, daß das An- und Abschwellen der Lebensäußerungen in unmittelbarer Abhängigkeit von den sich in den Genitalien monatlich wiederholenden Veränderungen steht, sowie daß letztere die Ursache, nicht die Folge der ersteren sind. Aber selbst wenn wir noch einen Schritt weitergehen und als bewiesen ansehen, daß die rhythmischen Veränderungen im Genitalsystem durch eine periodische Tätigkeit des Ovariums ausgelöst werden, so ist doch damit die Frage nur um eine Stufe zurückgestellt. Es bleibt dann immer noch zu fragen, welches ist der Grund für die zyklische Tätigkeit des Ovariums.

Ohne auf die im vorigen Kapitel geschilderten Theorien noch einmal zurückzugreifen, kann die Antwort nur lauten, daß das allmähliche regelmäßige Heranwachsen und Reifen der Follikel den direkten oder indirekten Impuls für die Gesamtheit der spezifischen Lebenserscheinungen des Weibes abgibt.

Dieser regelmäßige zyklische Wechsel zwischen Heranreifen und Zugrundegehen und abermaliger Anschwellung und Abschwellung ist aber doch nicht so rätselhaft, wie es auf den ersten Anblick erscheint, wenn wir uns nach Analogien unter den sonstigen körperlichen Funktionen umsehen. Leopold und J. Veit machen mit Recht darauf aufmerksam, daß man eine typisch wiederkehrende Periodizität auch bei anderen Funktionen kennt. So unterliegen (Veit in Peter Müllers Handbuch Teil I p. 161) die Herztätigkeit, die Atmung, der Wechsel zwischen Wachen und Schlafen, die Schluckbewegung

einer zeitlichen Periode. Die Schluckbewegung kommt zustande, sobald die im Munde angesammelte Speichelmenge, welche durch die kontinuierliche Tätigkeit der Speicheldrüsen erzeugt ist, groß genug ist, um reflektorisch die Schluckaktion auszulösen. Derartige, natürlich immer etwas hinkende Vergleiche, dienen ja nicht zum Beweise, sondern nur für die Verständlichmachung eines Vorganges. Mit Zuhilfenahme dieser Analogien verliert die periodische Ovarialfunktion aber doch ihren scheinbar einzig dastehenden und sonst befremdlichen Charakter. Man wird sich dann vorstellen können, daß die spezifische Organtätigkeit des Ovariums auf das gleichmäßige und regelmäßige Heranreifen immer je eines Follikels gerichtet ist, dessen vollendete Reifung — gleichgültig ob auf dem Wege der Nerven- oder Blutbahn — stets einen Rückschlag auslöst, ohne daß sich das Organ hierdurch in seiner ihm immanenten kontinuierlichen Lebensbetätigung stören läßt. Ob die Zeitdauer der hierdurch entstehenden „Perioden" — wie in den vorher erwähnten Beispielen nach Bruchteilen von Minuten, oder nach Stunden mißt — oder hier etwa einen Monat beträgt, ist dann ohne Belang und kein Hinderungsgrund für das Verständnis der obwaltenden Kräfte.

Kapitel V.

Symptomatologie der Menstruation. Beziehung zu entfernten Organen. Vikariierende Menses. Hygiene der Menstruation.

Literatur.

Albrecht, Fall von menstruellem Ikterus. Mittelrhein. Ges. f. Geb. u. Gyn. vom 11. Nov. 1905. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 285.

Axenfeld, Sehnerven-Atrophie und Menstruationsstörung. Ref. Berl. klin. Woch. 1903. p. 723.

Baumgarten, Rachen- und Kehlkopferkrankungen im Zusammenhang mit Menstruationsanomalien. Deutsch. med. Woch. 1892. p. 9 u. Wiener med. Presse 1905. Nr. 16.

Beatson, Die Behandlung des Mammakarzinoms durch Kastration und Schilddrüsenfütterung. Brit. med. journ. 1901. 19. Okt.

Benedict, Die Nasen-Messiade von Fließ. Wien. med. Wochenschr. 1901. 23. Febr.

Derselbe, Das Hinüber und Herüber in der Gynäkologie. Wien. med. Woch. 1903. Nr. 1.

Berger und Loewy, Über Augenerkrankungen sexuellen Ursprunges bei Frauen. Wiesbaden, Bergmann 1906.

Bergh, Über Herpes menstrualis. Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. Hamburg 1890.

Bettmann, Über Herpes laryngis (menstrualis) nebst Bemerkungen über den menstruellen Herpes. Berl. klin. Woch. 1902. p. 837.

Börner, Über nervöse Hautschwellungen als Begleiterscheinungen der Menstruation und der Klimax. Volk. Vortr. 1888. Nr. 312.

Bottermund, Über die Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zu den oberen Luftwegen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. p. 436.

Bünting, Ein Beitrag zu dem Kapitel: Menstruatio vicaria. Deutsch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 23.

Cimbal, Über Menstruation und Geistesstörungen. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1905. p. 1362.

Cohn, Salo, Uterus und Auge. Wiesbaden 1890.
Cook, Puberty in the girl. Amer. journ. of obstetr. 1902. Dezember. Ref. Frommels Jahresbericht 1902. p. 238.
Craig, Beziehungen zwischen den Erkrankungen der Beckenorgane und Atmungsorgane. Bost. med. and surg. Journ. 1903. 10. Sept.
Dalché, Parotitide d'origine génitale à la menopause. La Gynécologie 1903. August.
Dalché et Fouquet, Pigmentatations cutanées d'origine génitale chez la femme. La Gynécologie. 1903. Febr.
Dozy, Menstruatio vicaria in Form starker Nachblutung nach Zahnextraktion. Med. Weekbl. v. Noord- en Zuid-Nederland. 5. Jaarg. Nr. 20. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1511.
Dschigit, Vikariierende Menstruation aus der Blase. (Russisch.) Ref. Monatsber. f. Urologie. Bd. 10. p. 106.
Edebohls, Menstrual dermatosis of the face. New York journ. of gyn. and obst. Bd. III. p. 48.
Edgar, The mammary changes of menstruation. Am. journ. of obstetr. 1901. 6. Dec.
Finkelstein, On sensory disorders in diseases and on changes of the field of vision in menstruation. Ophthalmic Review 1887. Nr. 73.
Fischel, Kastration wegen abundanter, vikariierender Magenblutungen. Prag. med. Woch. 1894. Nr. 12.
Fitch, The pubescent and dedolescent periods of girlhood, Ann. of Gyn. and Ped. 1902. August.
Fließ, W., Die Beziehungen zwischen Nase und den weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig u. Wien. Deuticke 1897.
Förster, Gynäkologische Fälle und Präparate. New York. med. Monatsschr. 1900. März.
Frank, Erwin, Zur Frage des Menstruationsfiebers tuberkulöser Frauen. Berl. klin. Woch. 1905. p. 1344.
Gauthier, Ein Fall von Milchsekretion an Stelle der Menstruation bei einem jungen Mädchen. Lyon. méd. 1903. 8. Febr.
Goutry, De l'influence de la menstruation en particulier sur les affections cutanées. Paris 1899.
Greeff, Augenerkrankungen bei Menstruationsstörungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. III. p. 424.
Grenell, Über die Wasserkur während der Menstruationszeit. Erlangen 1891.
Halban, Die innere Sekretion von Ovarium und Plazenta und ihre Bedeutung für die Funktion der Brustdrüse. Archiv f. Gyn. Bd. 75. Heft 2.
Hegar, Zur Frage der sog. Menstrualpsychosen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 58.
Hirschberg, Über Erblindung nach Blutverlust. Zentralbl. f. Augenheilk. 1852. p. 258.
Hönck, Über Krankheitserscheinungen von seiten des Sympathicus. Vers. deutsch. Naturforscher und Ärzte in Kassel. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 43.
Keller, Die Menstruation und ihre Bedeutung für Kurprozeduren. 18. Balneologen-Kongreß. Ref. Berl. klin. Woch. 1897. p. 306.
Kober, Über vikariierende Menstruation durch die Lungen. Berl. klin. Woch. 1895. Nr. 2.
Krafft-Ebing, Psychosis menstrualis. Stuttgart 1902. Enke.
Kraus, H., Über prämenstruelle Temperatursteigerung bei Lungentuberkulose. Wiener med. Woch. 1905. Nr. 13.
Kuttner, Über Magenblutungen und besonders über deren Beziehungen zur Menstruation. Berl. klin. Woch. 1895. Nr. 7.
Lermoyer, Menstruation aus dem Ohr. Soc. méd. des hôp. 1899. 7. Juli. Ref. Berl. klin. Woch. 1899. p. 71 (Lit.-Auszug).
Massalonga, Erisipela periodica catameniale. Rif. med. Napoli 1894.
Mehrle, Die Menstruation. Marburg 1894.
Metzger, Über menstruellen Ikterus. Münch. med. Woch. 1905. p. 1145.

Morley, Parotitis im Anschluß an eine Laparotomie. Amer. journ. 1902. Dez. Ref. Frommels Jahresbericht 1903. p. 30.

Neumann (Badenweiler), Beziehungen zwischen Menstruation und Lungentuberkulose. Berl. klin. Woch. 1899. p. 459.

Nicolaysen, Et Titfälde of menstruations exanthem. Lichen menstrualis. Festskrift for Heiberg. Christiania 1895. p. 196.

Ödön, The relation between uterine and gastric diseases. Amer. journ. of obstetr. 1903. März.

Petiteau, Hémorrhagie auriculaire survenne à l'occasion des règles. Arch. de tocol 1887. p. 743.

Pfister, Über die reflektorischen Beziehungen zwischen Mammae und Genitalia muliebra. Inaug.-Diss. Heidelberg 1902.

Derselbe, Die Wirkung der Kastration auf den weiblichen Organismus. Arch. f. Gyn. Bd. 56. p. 590.

Pollitzer, Ein Fall von vikariierender Menstruation aus d. l. Mamma. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 305.

Profauter, Über Tussis uterina und Neurosen bei gynäkologischen Erkrankungen überhaupt, Wien 1894.

Ratjen, Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 642.

Riebold, Über menstruelles Fieber und die Bedeutung der Menstruation für die Ätiologie innerer Krankheiten. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Ref. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 23. p. 749.

Derselbe, Über prämenstruelle Temperatursteigerungen. Deutsch. med. Woch. 1906 Nr. 11 u. 12.

Runge, Lehrbuch der Gynäkologie. Berlin 1902. Springer.

Sabourin, Das Menstruationsfieber der Phthysiker. Revue de méd. 1905. März. Ref. Münch. med. Woch. 1905. p. 1409.

Salvy, Des rapports de l'érysipèle et de la menstruation. Thèse de Paris 1896.

Schiff, A., Über nasale Dysmenorrhoe. Festschrift f. Chrobak. Wien 1903.

Schultze, B. S., Gynäkologie in Irrenhäusern. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. April. Ergänzungsheft.

Seeligmann, Vikariierende Menstruation. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 642.

de Sinety, Vikariierende Menstruation und Verschluß der Vagina. Revue de gynécol Bd. 7. Heft 7.

Stülp, Herpes bei Menstruation. Archiv f. Augenheilkunde. Bd. 40. Heft 2.

Temesvary, The connection between the female breast and genitalia. Journ. of obst and gyn. 1903.

Terrier, Affections oculaires d'origine menstruelle. Gaz. des hôpitaux 1903. 19. Sept. Ref. Fommels Jahresbericht 1903. p. 202.

Tobler, Maria, Über den Einfluß der Menstruation auf den Gesamtorganismus der Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. p. 1.

Tuszkai, Über die Anastomosen zwischen Vagus und Sympathikus. Ungar. med. Presse. 1905. Nr. 2.

Viaillon, Contribution à la pathogénie des troubles psychiques et convulsivants provoqués ou exagérés par la menstruation. Annales de gyn. 1902. Februar.

Wille, O., Nervenleiden und Frauenleiden. Stuttgart 1902. Enke.

Windmüller, Vikariierender Bluthusten. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 643.

Wollenberg, Die forensisch-psychiatrische Bedeutung des Menstruationsvorganges. Vortr. auf der internat. kriminalist. Vereinigung. 27. Mai 1904. Ref. Berl. klin. Woch. 1904. p. 626.

A. Symptomatologie.

Es war vorher bereits ausgeführt worden, daß die katameniale Blutung keineswegs das einzige der Symptome ist, die unter dem Namen Menstruation zusammengefaßt werden.

Außer den im vorigen Kapitel besprochenen periodischen Schwankungen in der Energie der wichtigsten Lebensfunktionen, die der Menstruationsprozeß im Leben des geschlechtsreifen Weibes erzeugt, verläuft derselbe mit einer Reihe störender Begleiterscheinungen. Diese begleitenden Symptome gehören zwar ihrer Natur nach offensichtlich in das Gebiet des Pathologischen. Sie treten aber mit solcher Häufigkeit auch bei Personen auf, die sich im übrigen vollkommen gesund fühlen und es auch sind, daß man diese Alterationen von alters her als eine physiologische, mit der normalen Menstruation des gesunden Weibes im innigen Zusammenhange stehende Erscheinung aufgefaßt hat. Die für den Monatsfluß gebrauchte landläufige Bezeichnung „Unwohlsein" beweist am besten, wie festgewurzelt in der weiblichen Bevölkerung die Vorstellung ist, daß die Menstruation ganz naturgemäßerweise mit Störungen im Wohlbefinden verbunden sei.

Da es aber — wenn wir von der Schwangerschaft und der Geburt absehen — vollständig ohne Analogie ist, daß ein physiologischer Prozeß als solcher mit Beschwerden verläuft, so verlohnt es sich wohl der Mühe zu untersuchen, ob wirklich in jedem Einzelfalle auch bei dem gesunden Weibe ein Unbehagen bei der Menstruation auftritt, bezw. in welcher Häufigkeit dies geschieht. Maria Tobler war die erste, welche diese Frage zum Gegenstand einer eingehenden Arbeit machte. Sie stellte fest, daß unter 1020 größtenteils gynäkologisch kranken Frauen 15,8% keinerlei Störungen während der Menstruation empfinden, während etwa 78% entweder lokale Störungen oder solche des Allgemeinbefindens oder der Psyche angeben.

Für die Beurteilung der uns hier allein interessierenden physiologischen Verhältnisse sind diese Zahlen natürlich nicht zu benutzen.

Aus diesem Grunde suchte ich bei meinen eigenen zu diesem Zwecke angestellten statistischen Erhebungen, welche 220 Fälle umfaßten, den ungünstigen Einfluß, den Unterleibserkrankungen, Aborte, Geburten und geschlechtliche Ansteckung so häufig auf den Verlauf der Periode ausüben, auszuschalten. Es sollten lediglich die Menstruationsverhältnisse unberührter Mädchen festgestellt werden.

Zu diesem Behufe wurden bei dieser ad hoc angestellten Statistik ausschließlich die Menstruationsstörungen während der Virginität berücksichtigt. Die — meine gynäkologische Poliklinik besuchenden — Kranken wurden in jedem Einzelfalle ausgefragt, wie die Periode während ihrer „unberührten Mädchenzeit" verlaufen sei. Da mit zunehmendem Alter die Erinnerung an weit zurückliegende Vorgänge oft verblaßt, wurden nur Frauen und Mädchen bis zum Anfang der 30er Jahre diesem Examen unterzogen. Veränderungen der Psyche und der Stimmung wurden nicht berücksichtigt, da die diesbezüglichen Angaben zu unbestimmt ausfielen und eine statistische Verwertung nicht gestatteten.

Das Ergebnis war:

Zahl der Fälle 220

Die Periode während der Virginität verlief:

ohne alle Beschwerden	62 mal	= 220
mit Beschwerden	158 „	

Von diesen litten an

a) Allgemeinen Beschwerden Mattigkeit, Schwere, Kopfschmerzen, Apptitlosigkeit)	27	= 158
b) an lokalen Schmerzen	131	

Bei letzteren traten die Schmerzen

a) erst *nach einigen Jahren* auf . . . . . . (darunter 11 mal sehr heftig)	59 mal	= 131
b) gleich von der *ersten* Periode ab . . . . . . (darunter 20 mal sehr heftig).	72 „	

Diese Statistik lehrt also, daß bei virginellen Personen

1. *in etwa* ¼ *der Fälle* (28,1%) *die Periode ohne jedwede körperliche Störung verläuft,*

2. *daß lokale Beschwerden in etwa* 60 % *auftreten,*

3. *daß in einer immerhin bedeutenden Zahl von Fällen* 14% der Gesamtfälle) *diese Beschwerden einen pathologischen Grad erreichen,*

4. *daß in den Fällen, die überhaupt mit lokalen Beschwerden einhergehen, in über der Hälfte der Fälle* (72 mal von zusammen 131 Fällen) *die Schmerzen bereits von der ersten Periode ab einsetzen.* (Auf diese öfters verkannte Tatsache wird in dem Kapitel Dysmenorrhoe noch einmal eingegangen werden.)

Bei der Besprechung der Symptomatologie der Menstruation ist eine scharfe Unterscheidung zwischen dem Ablauf der Periode bei *gesunden* und *gynäkologisch kranken* Frauen nicht möglich. Denn abgesehen davon, daß die Grenze zwischen gesund und krank gerade auf diesem Gebiete eine sehr verschwommene ist, sehen wir einerseits, daß Frauen, bei denen weder palpatorisch noch anatomisch nennenswerte Abweichungen vom Normalen vorhanden sind, oft genug an vielfältigen menstruellen Beschwerden leiden; andererseits wissen wir, worauf auch *Maria Tobler* eingehend hinweist, daß selbst ausgesprochene und in die Augen fallende Genitalerkrankungen keineswegs regelmäßig eine Störung der Periode zur Folge haben müssen. Nur *graduell* und *prozentualisch* läßt sich hier ein Unterschied konstatieren. Selbst *entzündliche Anhangserkrankungen*, die am *häufigsten* und *schwersten* die Menses zu beeinflussen pflegen, haben gelegentlich einen völlig ungestörten Verlauf der Periode im Gefolge. Immerhin seien hier nur im wesentlichen die *physiologischen* Verhältnisse berücksichtigt.

Die bei der Menstruation auftretenden Beschwerden, Molimina menstrualia genannt, kann man einteilen in:

1. Lokale Beschwerden, die im Unterleib selbst und in der Kreuzgegend empfunden werden. Die Ursache dieser Schmerzen liegt in den Uteruskontraktionen, welche wie Wehen empfunden und wie diese entweder in die Unterbauch- oder in die Kreuzgegend verlegt werden. Auch der Typus dieser Schmerzen entspricht durchaus dem der Wesen: Der Schmerz ist kein kontinuierlicher, sondern tritt anfallsweise oft krampfartig auf. Übergänge zu ausgesprochenen Schmerz-Paroxismen (siehe Dysmenorrhoe) sind überaus häufig. Zur Erklärung dieser Uteruskontraktionen nahm man früher an, daß sie durch das im Uterus abgeschiedene Menstrualblut ausgelöst würden, dessen sich die Gebärmutter zu entledigen suche. Es war besonders Teilhaber, der diese Erklärung als unzutreffend nachwies. Auch die Tatsache, daß das Menstrualblut keine geronnene Masse, sondern flüssig ist, und daß der Beginn der Blutung meist tropfenweise und nicht sturzweise erfolgt, sprechen entschieden gegen die Annahme, daß es der mechanische Reiz eines Fremdkörpers ist, der den Uterus zur Kontraktion zwingt. Gegen diese „Fremdkörperwirkung" spricht endlich auch die Betrachtung des zeitlichen Verhältnisses zwischen Eintreten der Schmerzen und Beginn der Blutung. Dieses Verhältnis müßte dann ziemlich überall ein konstantes sein; die Schmerzen müßten der Regel nach unmittelbar vor der Blutung entstehen und bei reichlichem Blutabgang nachlassen. Aus der Statistik von Maria Tobler geht aber hervor, daß das zeitliche Verhältnis von Blutung und Schmerzen durchaus nicht ein einheitliches ist, denn sie fand, daß in dem einen Drittel der Fälle die Schmerzen prämenstruell, im zweiten Drittel rein intermenstruell und im dritten Drittel prä- und intermenstruell auftraten. Auch die häufig gemachte Beobachtung, daß sehr sparsame Menses oft mit großen Schmerzen verbunden sind, stimmt mit obiger Annahme nicht überein.

Als einzigen Erklärungsgrund für die Uteruskontraktionen und die durch sie hervorgerufenen lokalen Schmerzen können wir nur die — anatomisch nachweisbare — menstruelle Hyperämie nennen.

Dieselbe wirkt nicht nur auf den Uterus, sondern führt zu einer Blutüberfüllung im Gebiete der gesamten Unterleibsvenen. Das blutüberfüllte Gewebe übt einen Druck auf die in ihm verlaufenden Nerven aus. Dieser Druck wird als ein Gefühl der Schwere und des Druckes im Unterleib empfunden. Drang zum Wasserlassen, Druck auf den After, Schwere in den Beinen, ziehende Schmerzen in denselben, Anschwellen der Krampfadern sind ebenfalls sehr häufige Folgeerscheinungen dieser menstruellen Hyperämie.

2. In Beschwerden, die in entfernteren Organen auftreten. Die bisher herrschende Annahme ist, daß der in den Uterin- und Ovarialnerven durch die menstruelle Kongestion entstehende Reiz durch Vermittelung der Spinalnerven, des sympathischen Nervengeflechtes und Gangliensystems auf

die anderen Organe weitergeleitet wird. Man bezeichnet daher diese Symptome als nervöse oder als Reflexneurosen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Annahme eine wesentliche Änderung erleiden wird, sobald die Lehre von der inneren Sekretion des Ovariums (siehe Kap. III Abschnitt D) erst mehr ausgebaut und in ihren Konsequenzen auch für diese Vorgänge eingehender bearbeitet sein wird. Zur Zeit würde eine generelle Stellungnahme zu der Frage, ob diese Fernwirkung auf nervösem Wege oder durch Vermittelung der Blutbahn vor sich gehe, meist nur theoretische Spekulation sein. (Vergl. auch das Kapitel über vikariierende Menstruation). Wenn auch eine erschöpfende Aufzählung dieser nervösen Beschwerden zu weit führen würde und auch geringen Nutzen hätte, so seien doch die häufigsten kurz angeführt.

Obenan steht die Beeinflussung des Magens: Appetitlosigkeit, Übelkeit, ja Erbrechen, Druck in der Magengrube, Speichelfluß, Aufstoßen, gelegentlich Heißhunger.

Ebenso häufig bestehen Kopfschmerzen, oft in der Gestalt der typischen Migräne, Eingenommenheit des Kopfes, Druck an den Schläfen, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Aufsteigen eines Globus usw.

Ferner Alterationen im Gefäßsystem: Herzpalpitationen, unregelmäßiger Puls, dadurch Lufthunger und Angstgefühl; fliegende Hitze, plötzliche Schweißausbrüche, Frieren, kalte Füße.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen weiter die psychischen Alterationen, die durch die Menstruation herbeigeführt werden. Sie bestehen in Aufregungs- oder Depressionszuständen und beeinflussen oft in erheblichem Maße die Stimmung, die Lebensfreude, die Arbeitsfähigkeit, ja selbst die Intelligenz. Auf die forensische Bedeutung dieser seit langer Zeit bekannten „Menstruations-Psychosen“ ist in neuerer Zeit besonders durch Hegar, Wollenberg, Krafft-Ebing, Cimbal, Viaillon, B. S. Schultze hingewiesen worden. Es ist Hegar durchaus beizupflichten, wenn er sagt, daß, je gesünder ein Weib ist, die menstruelle Wellenbewegung um so ruhiger verläuft, daß aber bei reizbaren und psychisch krankhaft beanlagten Frauen die menstruellen Phasen besonders schroff in die Erscheinung treten.

Das Auftreten von hysterischen und epileptischen Krämpfen und choreatischen Anfällen während der Menstruation ist oft beobachtet worden.

In welcher Häufigkeit eine Beeinträchtigung der seelischen Funktionen während der Menstruation von den Frauen selbst empfunden wird, geht aus der Statistik Maria Toblers hervor, welche bei über 51% ihres Klientels derartige psychische Veränderungen konstatieren zu können glaubte.

Aber trotz der Häufigkeit der körperlichen und seelischen Menstruationsstörungen, treffen wir zuweilen auf Frauen, die gerade umgekehrt zur Zeit der Periode sich am wohlsten und arbeitsfähigsten fühlen. Ja selbst bei gynäkologisch kranken Personen kann man dies gelegentlich beobachten. Wenn aber Maria Tobler aus dieser unbestreitbaren Tatsache den Schluß zieht, daß die Molimina menstrualia nur die Folge einer Degeneration und

unrichtigen Lebensweise sind, und daß jenes als entschiedene Ausnahme imponierendes erhöhtes Wohlbefinden eigentlich die normale Reaktion des Körpers auf die in den Keimdrüsen sich abspielenden Vorgänge sei, so bleibt sie den Beweis hiefür schuldig.

Der Geschlechtstrieb ist unmittelbar vor und nach der Periode meist ein verstärkter.

B. Beziehung der Menstruation zu den Funktionen entfernter Organe. Vikariierende Menstruation.

Während die im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Symptome wesentlich subjektiver Natur waren, übt die Menstruation in nicht ganz seltenen Fällen auch einen objektiv und anatomisch nachweisbaren Einfluß auf die allerverschiedensten Körperorgane aus.

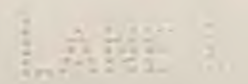
Da wir gesehen haben, daß isochron mit der menstruellen Welle ziemlich sämtliche Körperfunktionen ein rhythmisches An- und Abschwellen bei dem geschlechtsreifen Weibe zeigen, so ist es verständlich, daß diese Funktionsschwankungen auch gelegentlich zu Funktionsstörungen führen.

Besonders interessant und beweisend für diesen innigen Zusammenhang ist das Vorkommen der sogenannten vikariierenden Menstruation. Mit diesem Namen bezeichnet man das periodische Auftreten einer Blutung aus irgend einem Organ an Stelle der ausbleibenden — oder gleichzeitig mit ihr eintretenden — uterinen Blutung. Allerdings ist zu sagen, daß nicht alle in der Literatur als vikariierende Menstruation aufgefaßten Fälle einer strengeren Prüfung standhalten.

Wenn wir die einzelnen Organe in ihrer Beziehung zur Menstruation betrachten, so ist

1. in erster Linie die Mamma zu erwähnen. Es ist bekannt, daß die Mammae nicht nur während der Schwangerschaft, sondern oft bei jeder Periode anschwellen, prall und hart werden, eine Erektion und Bräunung der Mamilla erkennen lassen und auch Kolostrum auf Druck entleeren. Fälle von typischen oft jahrelang in regelmäßigen Intervallen anhaltenden Blutungen aus der Mamma sind vielfach beschrieben worden, in neuerer Zeit von Förster, Temesvary, Pollitzer u. a. Gauthier beobachtete eine virginelle Person, die an Stelle der fehlenden Menses periodisch eine Milchsekretion aufwies.

Die Mamma ist dasjenige Organ, für welches bislang am besten der Nachweis geführt ist, daß die durch die ovarielle Funktion ausgelösten menstruellen Veränderungen — auch soweit sie in entfernten Organen sich abspielen — nicht durch Vermittelung der Nerven, sondern durch die Abscheidung eines chemischen Körpers in die Blutbahn hervorgerufen werden. Sowohl die Untersuchungen Halbans wie die Experimente Pfisters scheinen einen vollgültigen Beweis — soweit die Mammafunktion in Betracht kommt — hierfür abzugeben.



Inwieweit sich die auf dieser Theorie sich aufbauende Behauptung Beatsons, daß Kastration der Ovarien heilend auf Mammakarzinome wirke, bewahrheiten wird, steht noch offen.

2. Unter den Organen, deren Funktion von der Menstruation beeinflußt wird, ist sodann das Auge in nächster Linie zu nennen, da der Zusammenhang des Sehorgans mit den genitalen Vorgängen am längsten bekannt und am eingehendsten beschrieben ist. Wiewohl schon einige frühere Arbeiten dieses Kapitel behandelt haben, war es Salo Cohn, der — angeregt durch Beobachtungen, welche Peter Müller in seinem Handbuch veröffentlicht hatte — eine außerordentliche Fülle von Einzelfällen (1890) gesammelt und gesichtet hat.

Sowohl an den Lidern und der Konjunktiva treten nicht selten menstruelle Störungen auf (ekzematöse, ödematöse Veränderungen, Lichtscheu, Tränenträufeln, Herpeseruption, Hordeolum menstruale, Hyperämie der Conjunktivae) wie auch am Bulbus selbst. Drucksteigerungen im Auge, Glaukom-Anfälle, Choroiditis, Iritis, Neuritis optica sind zahlreich bei normaler oder pathologisch gestörter Menstruation beobachtet worden. Besonders häufig sind die funktionellen Störungen: Asthenopie, Photophobie, Einschränkung des Gesichtsfeldes und Abnahme der Sehschärfe beschrieben worden, u. a. von Finkelstein. In neuerer Zeit hat Terrier von neuem wieder diesen Gegenstand ausführlich behandelt. Ein genaueres Eingehen auf diese ophthalmologisch sehr interessanten Erscheinungen ist an dieser Stelle nicht möglich.

3. Da durch die v. Ottschen und Loewy-Richterschen Arbeiten die Abhängigkeit der Atmungsfrequenz und des Gasstoffwechsels von der ovariellen Funktion festgestellt worden ist, so kann es nicht wundernehmen, daß auch die Atmungsorgane mannigfache Beziehungen zu der Menstruation aufweisen. Die hohe weibliche Stimme gehört zu den auffallendsten „sekundären Geschlechtscharakteren" der Frau; die Pubertät beim männlichen Geschlecht leitet sich durch den Stimmwechsel ein. Von alters her ist bekannt, daß Sängerinnen, Schauspielerinnen, Lehrerinnen zur Zeit der Menstruation über leichte Ermüdung, Neigung zum Detonieren beim Singen und Sprechen klagen. Kongestionszustände im Bereiche des ganzen Stimmorgans und eine Schwellung der drüsen- und gefäßreichen hinteren Wand des Kehlkopfes (Bottermund) sind die Ursache dieser häufig beobachteten Störung. In nicht ganz vereinzelten Fällen ist auch ein Herpes laryngis menstrualis (Bettmann, Baumgarten, Brindel u. a.) beobachtet worden. Auf die vielfachen Beziehungen, welche die Atmungsorgane nicht nur zur Menstruation sondern zur sexuellen Sphäre überhaupt aufweisen (nervöser Husten, Tussis uterina [Profanter] Aphonie, Suffocatio uterina, tiefe Stimme bei konträr sexueller Geschlechtsempfindung u. a. m.), sei hier nicht näher eingegangen. Bottermund gibt eine gute Zusammenstellung der vorliegenden Beobachtungen. Nach Craig pflegt sich Husten meist während der Menstruation zu verschlimmern. Auch vikariierende Lungenblutungen

sind vielfach in neuerer Zeit von Ratjen, Kober, Windmüller, Bünting u. a. beschrieben worden. Meist scheinen allerdings vorhandene geringfügige Läsionen oder eine veränderte Resistenz des Gewebes eine Prädisposition für derartige Hämoptoën abgegeben zu haben. Daß die durch die menstruellen Vorgänge bewirkte Kongestion auf kranke Lungen einen nennenswerten Einfluß ausüben kann, wird durch Beobachtungen bewiesen, die gerade in den letzten Jahren ziemlich zahlreich an Tuberkulösen gemacht sind. Kraus, Erwin Frank, Sabourin, Neumann (Badenweiler), Riebold u. a. machen darauf aufmerksam, daß Tuberkulöse unmittelbar vor der Periode leichte Temperatursteigerungen aufweisen, und daß sogar die auskultatorischen Phänomene sich zu dieser Zeit zu verschlimmern pflegen. Nach diesen Angaben kann sogar die prämenstruelle Temperatursteigerung zur Diagnose latenter Tuberkulose benutzt werden! (Diese Schlußfolgerung dürfte wohl nur mit großer Vorsicht zu ziehen sein.)

In gleicher Weise wie Kehlkopf und Lunge wird auch die Nase recht häufig durch die Menstruation in Mitleidenschaft gezogen. Bottermund schildert, daß die Schwellung der Nasenschleimhaut zur Zeit der Periode oft den Kranken heftige Beschwerden mache und daß der Arzt diesen Zusammenhang kennen müsse, um nicht in den „leider oft begangenen Fehler kritikloser Muschelresektionen und unangebrachter galvanokaustischer Eingriffe zu verfallen".

Das Nasenbluten ist die häufigste Form, unter welcher die vikariierende Menstruation auftritt. Ein besonders reichhaltiges Beobachtungsmaterial über den Zusammenhang der Nasenschleimhaut sowohl mit der Menstruation als mit genitalen Erkrankungen stellt Fließ zusammen. Auf die Theorien dieses Autors wird in dem Kapitel „Dysmenorrhoe" noch eingegangen werden.

4. Daß die Verdauungsorgane zur Menstruation eine lebhafte Beziehung haben, wird durch das überaus häufige Auftreten von Appetitstörung, Übelkeit, Erbrechen zur Zeit der Periode bewiesen. Auch die Neigung zu Durchfällen während dieser Zeit ist eine oft gemachte Wahrnehmung. Krieger teilt eine Statistik Tilts mit, nach welcher von 758 Frauen 49 % über menstruelle Diarrhoen klagten. In neuerer Zeit hat Oedön das Verhältnis von Magen und Uterus einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Nach ihm vermittelt das sympathische Nervensystem, welches in nachweisbarer Verbindung mit dem Vagus steht, die Reflexe. Magenblutungen an Stelle ausbleibender Periode sind vielfach beschrieben worden von Puech (zitiert bei Krieger), Kuttner, Seeligmann u. a. Fischel beschreibt einen Fall, in welchem wegen abundanter vikariierender Magenblutung die Kastration notwendig wurde.

Pfister beschreibt zwei Fälle von rhythmischen, in monatlichen Pausen erfolgenden Darmblutungen nach vorgenommener Kastration.

Albrecht beschreibt einen Fall von menstruellem Ikterus; durch (menstruelle) Kongestion in den Gallenausführungsgängen kam es hier zur

Einklemmung eines Gallensteins. Einen ähnlichen, durch die Sektion erhärteten Fall beschreibt Metzger.

5. Die Funktion der Haut unterliegt während der Menstruation vielfachen Veränderungen. Sehr bekannt ist, daß junge Mädchen in den Entwicklungsjahren unmittelbar vor oder während der Menses eine vermehrte Tätigkeit der Talgdrüsen aufweisen, die zu Akne-Pusteln (Pickeln) im Gesicht führen. In gleicher Weise ist auch die Zeit der erlöschenden Menstrualfunktion von einer abnormen Hauttätigkeit begleitet, die sich durch profuse Schweiße zu erkennen gibt. Pigmentierungen der Haut, Chloasmata uterina genannt, im Gesicht, am Rumpf treten oft während der Periode auf. Dalché und Fouquet beschreiben derartige Pigmentationen der Linea alba bei jungen Mädchen, besonders im Anschluß an Menstruationsstörungen. Goutry erwähnt, daß sich Herpeseruptionen, Lupus, Erytheme, Purpura, Pemphigus, Erysipel häufig zur Zeit der Menses einstellen und sieht diese Dermatosen als eine Autointoxikation an. Nicolaysen beschreibt einen lichenartigen papulösen Hautausschlag, welcher an Oberarm, Schulter und Rücken bei jeder Periode sich einstellte. Urticaria bei der Menstruation beobachtete Schauta. Besonders an den äußeren Geschlechtsteilen (Vulva, Labien) weist die Haut während der Menstruation häufig Veränderungen auf. Bergh fand bei 2½% seiner Fälle Herpesbläschen an der Vulva in der Zeit der Menses. Gebhard führt in der ersten Auflage dieses Lehrbuches (Seite 35) noch mehrere seltenere menstruelle Hautveränderungen an.

6. Der Beeinflussung der Zirkulationsorgane und der Nierenfunktion durch die Menses ist bereits in früheren Kapiteln Erwähnung getan. E. Krieger berichtet, daß die Frauen fast regelmäßig vor Eintritt der Periode einen lehmigen Urin entleeren, der diese Beschaffenheit durch einen Überschuß von phosphorsauren und harnsauren Salzen angenommen hat. Nach Laval tritt auf der Höhe der Blutung eine plötzliche Verminderung der Harnsäureausscheidung ein.

Einen Fall von vikariierender Hämaturie (gleichzeitig mit vikariirender Hämoptoë) bei einem 14jährigen Mädchen erwähnt Bünting. Vikariierende Menstruation aus der Blase bei fehlender Scheide beschreibt Dschigit.

7. Eine Anschwellung der Schilddrüse zur Zeit der Periode ist recht häufig beobachtet worden, besonders bei Frauen, die an Morbus Basedowii leiden. Aus diesem Zusammenhange heraus werden daher vielfach Thyreoid-Tabletten bei Menstruationsstörungen verabfolgt.

Bei den bisher erwähnten Organen gehörte der Zusammenhang zwischen ihnen und der Menstruation zu den oft beobachteten Vorkommnissen, so daß große Gebiete nur andeutungsweise gestreift werden konnten. Außerdem existieren aber ziemlich zahlreiche Einzelbeobachtungen, die die gelegentliche Beziehung der Menstruation mit anderen Organen beweisen. So berichtet Dalché über periodische Anschwellungen der Parotis bei einer 44jährigen Frau. In diesen Zusammenhang gehören vielleicht auch die mehrfach erwähnten Parotitiden, die nach Kastration beobachtet sind.

Eine vikariierende Blutung aus dem rechten Gehörgang, ohne daß ein Ohrenleiden nachweisbar war, teilen Petiteau und Lermoyez mit. Die Blutung trat 3 Jahre hindurch bei einem jungen Mädchen in 4 wöchentlichen Intervallen auf und war mit allgemeiner Mattigkeit und Kopfschmerz verbunden.

Eine vikariierende Zahnblutung beschreibt Dozy. Dunlap (zitiert bei Krieger) beschreibt sogar eine derartige Zahnblutung mit tödlichem Ausgang.

C. Hygiene der Menstruation.

Die Menstruation, als ein physiologischer Vorgang, bedarf natürlich keiner Therapie; da sie aber, wie wir gesehen, nur in der Minderzahl der Fälle ohne alle Beschwerden verläuft, und da die durch sie hervorgerufenen Störungen recht häufig zu einer erheblichen Gesundheitsbeeinträchtigung führen, so sind allgemein hygienische, diätetische und prophylaktische Maßnahmen erforderlich, um diese Gesundheitsstörungen nach Möglichkeit zu verhindern. Diese Aufgabe der Belehrung der heranwachsenden Mädchen und ihrer Mütter fällt in viel höherem Maße dem Hausarzte als dem Frauenarzte zu, weil letzterer meist erst nach bereits eingetretener Störung um Rat angegangen wird.

Wenn irgendwo, so berühren, ja durchdringen sich hier die ärztlich-hygienischen mit den pädagogischen Grundsätzen aufs innigste. Schon beim jungen Kinde ist der Kernpunkt jeder Erziehung, Stärkung der körperlichen Widerstandsfähigkeit und der Willensenergie, im Auge zu behalten. Körperliche Verweichlichung und Verzärtelung wirken genau so schädlich wie ein zu nachsichtiges Eingehen auf kleine Launen, Eigenheiten und Angewohnheiten, auch wenn sie zunächst harmlos erscheinen. Wenn wir hier auch nicht auf die gerade in moderner Zeit viel erörterte pädagogische Streitfrage eingehen wollen, ob die Erziehung mehr auf die Entwickelung der Individualität oder mehr auf Selbstzucht und Selbstbeherrschung hinwirken soll, so ist es doch Sache des Arztes, auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die eine zu frühzeitige Entwickelung der Persönlichkeit für das heranwachsende Mädchen in körperlicher und seelischer Beziehung leicht in sich birgt.

Außer den allgemeinen hygienischen Forderungen, Bewegung, Luft, Licht, Reinlichkeit, Abhärtung durch kaltes Baden, geeignete Kleidung, viel Schlaf, Enthaltung von allen Alcoholicis, Regelmäßigkeit in der Verdauung, kommt für das junge Mädchen im Beginn der Pubertät in Betracht, daß sie von Überanstrengung in geistiger Beziehung bewahrt bleibe. G. Engelmann (Boston) (siehe Kapitel über „Menarche") hat nachgewiesen, daß Mädchen, die das „College" besuchten, im Durchschnitt um $1^1/_2$ Jahr früher menstruieren als Mädchen, die die Elementarschule durchgemacht hatten. Von Wichtigkeit ist ferner, daß zu dieser Zeit die Phantasie und der Ideenkreis des Kindes — durch Fernhaltung ungeeigneter Lektüre und Umgangseinflüsse — von der

sexuellen Sphäre abgelenkt wird. Die Eigenheit des Kindes und die Besonderheiten des Familienlebens sind viel zu sehr zu berücksichtigen, als daß man einer bedingungslosen „Aufklärung", wie sie heute vielfach verlangt wird, das Wort reden könnte. Natürliche Vorgänge natürlich und nicht prüde zu betrachten lernen, erscheint allerdings auch für jüngere Mädchen schon geboten. Von da bis zur Aufklärung über die intimeren geschlechtlichen Dinge ist aber noch ein weiter Schritt. Der natürliche mütterliche Takt, der vielleicht nicht geringer zu bewerten ist als die psychologische Durchbildung einiger nach Aufklärung rufenden Schriftstellerinnen, wird hier meist das Richtige finden. Fehlt dieser Takt und die — viele Unvollkommenheiten in der Erziehung ausgleichende — Mutterliebe, so erscheint mir eine „Aufklärung" einigermaßen gefährlich; sie kann dann leicht ganz verkehrte Folgen haben.

Die eingetretene Menstruation macht eine Reihe hygienischer Maßnahmen wünschenswert. Obenan zu nennen ist die Ruhe. Daß während der Periode Bewegungsspiele im Freien, Tennis, Radeln, Schlittschuhlaufen, Fußtouren, vor allem Tanzen durchaus zu verbieten sind, ist selbstverständlich. Sobald aber die Periode mit Beschwerden verbunden ist, sobald Mattigkeit und Angegriffensein währenddem oder nachher sich einstellt, sobald der Blutfluß zu stark erscheint, ist, besonders während der ersten Jahre, am besten für einige Tage die Bettruhe zu empfehlen. Bei vorhandenen Leibschmerzen pflegt die Wärme (heiße Kruken, Leibwärmer, Thermophor) sowie heiße Teeaufgüsse (Flieder-, Baldrian-, Kümmel-, Pfefferminztee) wohltuend empfunden zu werden. Wenn Cook und Fitch so weit gehen, den Mädchen in der Zeit vom 12. bis 15. Lebensjahre den Schulbesuch überhaupt verbieten zu wollen, so ist es (wie der Referent Opitz in Frommels Jahresbericht mit Recht bemerkt) „interessant, daß diese radikalen Stimmen gerade aus Amerika, dem Lande der weiblichen Gleichberechtigung ertönen".

Bis zu einem gewissen Grade gilt diese Forderung der körperlichen Schonung während der kritischen Tage für die Mehrzahl der Frauen während der ganzen Dauer ihrer Geschlechtstätigkeit; bei der Mehrzahl der Frauen geschieht es auf Kosten der Gesundheit, wenn sie diesem ihnen von der Natur auferlegten erhöhten Ruhebedürfnis nicht Folge leisten. Es ist eine arge Verkennung der von der Natur gezogenen Schranken, wenn einzelne Frauenrechtlerinnen die weibliche Arbeitskraft der der Männer für die meisten Berufe einfach gleichsetzen.

Eine zweite wichtige hygienische Forderung ist das Sich-inachtnehmen vor Erkältungen während der Periode. Wenn wir auch oft genug sehen, daß alle möglichen, mit Erkältung in keinerlei Zusammenhang stehenden Leiden von den Kranken fälschlicherweise auf dieses Moment zurückgeführt werden, so wissen wir doch andererseits aus Erfahrung, daß die Frauen während des Unwohlseins besonders empfindlich gegen Temperatureinflüsse

sind. Kaltes Baden, Aufenthalt im Freien bei nassem, windigen Wetter während dieser Tage verursacht nicht selten erhebliche Menstruationsstörungen und gibt zu Katarrhen der Scheide oder der Gebärmutter, zu Suppressio mensium oder zu Menorrhagien Anlaß. Auch das Tragen geschlossener Beinkleider und das Umlegen von Menstruationsbinden ist dringend anzuraten. Letztere sind nicht nur aus dem Grunde wichtig, um die Wäsche und den Körper vor Durchnässung zu schützen, sondern entsprechen auch dem einfachsten Gebot der Reinlichkeit. Es ist erstaunlich, wie weit verbreitet das Vorurteil ist, daß während der Periode die Unterwäsche nicht gewechselt und keine Waschung vorgenommen werden dürfe. Abgesehen davon, daß durch solche Unterlassung der Gesichts- und Geruchssinn in gleicher Weise beleidigt werden, entstehen bei mangelnder Reinlichkeit infolge des festtrocknenden Blutes oft Schrunden und Exkoriationen der Innenflächen der Schenkel, Aknepusteln an den Labien, Vulvitis u. dergl. mehr. Vielmehr entsprechen tägliche lauwarme Waschungen der Genitalien und genügendes Wechseln der vorgelegten Stopftücher allein den Forderungen der Reinlichkeit und Gesundheitspflege.

Das Einnehmen von Medikamenten braucht im allgemeinen während der Periode nicht ausgesetzt zu werden. Eine Ausnahme machen diejenigen Arzneistoffe, welche erfahrungsgemäß die Blutung verstärken. Hierhin gehören die Salizylpräparate und die Drastika. Auch das Eisen steht in dem Rufe den Blutfluß reichlicher zu gestalten.

Kapitel VI.

Menarche und Menopause.

Literatur.

Bailleau, Les tachycardies de la ménopause. Thèse de Paris 1901.

Boerner, Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart 1885.

Bondi, Über den Einfluß gynäkologischer Operationen auf die Menstruation. Wien. klin. Wochenschr. 1904. Nr. 4.

Brièrre de Boismont, Die Menstruation in ihren physiologischen, pathol. und therapeut. Beziehungen. Deutsch von Moser. Berlin 1842. Trautwein.

Bruant, De la mélancholie survenant à la ménopause. Thèse de Paris 1888. Nr. 165.

Buschan, Einfluß der Rasse auf die Form und Häufigkeit pathologischer Veränderungen. Globus 1895. Bd. 67. Nr. 2–5.

Cohnstein, Über Menopause. Deutsche Klinik. Bd. 25 (1873). p. 45.

Doctor (Budapest, ungarisch), Über die Menstruation. Orvosi Hetilap 1891. Nr. 39—40. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1892. p. 800.

Eliot, The disorders of the nervous system associated with the change of life. Am. journ. med. scienc. Philad. Bd. 106. p. 292.

Engelmann, G. J., The age of first menstruation on the North-Americain-Continent. Transact. amer. gyn. soc. Vol. XXVI. und Zentralbl. für Gyn. 1902. p. 1225.

Derselbe, Das Alter der ersten Menstruation am Pol und Äquator. IV. internat. Kongr. in Rom. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 1225.

Derselbe, What is normal menstruation? Southern Surg. and gynaec. association. 1900. 13. Nov.
Derselbe, Rapport du développement mental au développement fontionel chez la jeune fille américaine. Annal. de Gynéc. et d'obstétr. 1901. Janvier.
Engström, O., Till menstruationens statistik. Finska Läkare sällskapets Handlingar 1894. Nr. 3. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1894. p. 1166.
Essen-Möller, Elis (Lund), Die Zeit der Menarche in Schweden. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 16.
Felty, The menopause, is relation to desease. Kansas med. journ. Topeka 1891. III. 85.
Fränkel, E., Die Hygiene des Weibes.
Fritsch, Ein Fall von völligem Schwund der Gebärmutterhöhle nach Auskratzung. Zentralbl. f. Gyn. 1894. p. 1336.
Derselbe, Klimakterische Beschwerden. Aus: Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Urban & Schwarzenberg 1904.
Gebhard, Die Menstruation. Veits Handbuch. Bd. II. 1. Aufl.
Glogner, Über den Eintritt der Menstruation bei Europäerinnen in den Tropen. Archiv f. Schiff- u. Tropenhygiene. Bd. IX. Heft 7.
Godfrey, The Menopause. The Times and Register. 1890. p. 225.
Grusdeff, Eintritt der Geschlechtsreife. Verhandl. der gynäk. Sekt. des V. Kongresses russischer Ärzte zum Andenken an Pirogoff zu St. Petersburg. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1894. p. 568.
Hecker, zitiert bei Krieger.
Heinricius, Eintritt der Menstruation in Finnland. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. VII. p. 72.
Hofmeier, Handbuch der Frauenkrankheiten. Leipzig 1901. p. 380.
Holder, The age of puberty of Indian girls. Am. journ. of obstetr. N. Y. Bd. XXIII. p. 1074.
Joachim, zitiert bei Krieger.
Joubert, Der Einfluß des tropischen Klimas auf die Menstruation. Lancet 1895.
Iwanoff, Über den Zeitpunkt des Eintretens der ersten Menstruation. Russ. Med. 1890.
Kisch, Über Herzbeschwerden während der Menarche. Berl. klin. Woch. 1895. Nr. 39.
Derselbe, Uber Tachykardie zur Zeit der Menopause. Prager med. Woch. 1891. p. 113.
Derselbe, Das klimakterische Alter der Frauen. Erlangen 1874.
Kleinwächter (L.), Einige Worte über Menopause. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47. Heft 1.
Krieger, Eduard, Die Menstruation. Eine gynäkologische Studie. Hirschwald 1869.
Küstner, Partielle Uterusobliteration nach Ausschabung. Zentralbl. f. Gyn. 1895. p. 809.
Marc d'Espine, zitiert bei Ploss.
Marcuse, Über den Eintritt der Menstruation in Berlin. Dissert. Berlin 1869.
Mundé, Menopause. Intern. clin. Philad. 1894. I. 283.
Nelson, Beginning of menopause. Med. and. Surg. Rep. Philad. 1890. Bd. XII. p. 507.
Paoletti, Su di alcuni rapporti essistenti tra mestruazione e neoplasmi dell' utero. La rassegna di ost. e ginec. 1899. Nr. 1.
Pawinski (polnisch), Die arterielle Spannung in der klimakt. Periode der Frauen. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1047.
Ploß, Das Weib in der Natur und Völkerkunde. Bearbeitet von Max Bartels. Leipzig, Grieben.
Robinson, The menopause. Journ. amer. med. Assoc. Chicago 1894.
Ries, Über Atrophie des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893. Bd. 27. p. 53.
Rouvier, Recherches sur la menstruation en Syrie. Ann. de gyn. Bd. 27 (1887). p. 178.
Savage, Some mental disorders associated with the menopause. Lancet Bd. II. p. 1128.
v. Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. IV. Aufl. 1867. I. p. 355.

Schaeffer, R., Über Beginn, Dauer und Erlöschen der Menstruation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Februar.

Schlichting, Xaver, Statistisches über den Eintritt der ersten Menstruation und über Schwangerschaftsdauer. Archiv f. Gyn. Bd. 16 (1880). p. 203.

Sen, The nubil age of females in India. Indian. med. Rec. Calcutta 1891. p. 23.

Siedlecki, Totale Verwachsung der Gebärmutterhöhle nach der Ausschabung. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1900. p. 213.

Straßmann, P., In v. Winckels Handbuch der Geburtshülfe. 1903. Wiesbaden. Bergmann. Teil 1. 1. Hälfte. p. 90 u. 95.

Szukitz, zitiert bei Krieger.

Szasz-Schwarz (Budapest), Untersuchungen über die Altersveränderungen der Blutgefäße und über das elastische Gewebe des Uterus. Revue de gynécol. Bd. VII. Heft 4. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 1511.

Thorn, Beitrag zur Lehre von der Atrophie des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1889. Bd. 16. p. 37.

Tilt, On diseases of menstruation and ovarian inflammation. London 1850.

Tokata, Über den Einfluß des Gemütszustandes und der Jahreszeit auf den Eintritt der ersten Menstruation. Wien. med. Woch. 1904. p. 14.

Veit J., Über Zerstörung des Endometriums nach Auskratzung. Zentralbl. f. Gyn. 1895. p. 698.

Walter, Josephine, A case of non surgical premature menopause. Amer. journ. of obstetr. 1902. Februar.

Whitehead, Brit. med. journ. 1872. October.

Wille, O., Nervenleiden und Frauenleiden. 1902. Stuttgart, F. Enke.

Wolfe, Fall von verspätetem Eintritt der ersten Periode und Schwangerschaft. The Lancet 1898. 6. August.

A. Der Eintritt der ersten Menstruation (Menarche).

Der Eintritt der ersten Menstruation fällt im allgemeinen zeitlich mit der übrigen körperlichen Entwickelung des Kindes zur Jungfrau zusammen. Daher heißt es im Volkssprachgebrauch: Das junge Mädchen ist bereits „entwickelt“, wenn z. B. die Mutter über dieses bei ihrer Tochter eingetretene Ereignis dem Arzte Mitteilung machen will.

Nach allgemeiner Anschauung ist in Deutschland der Menstruationsbeginn im 15. bis 16. Lebensjahre zu erwarten.

Die Statistiken ergeben nun, daß das Lebensalter der ersten Periode je nach den einzelnen Ländern, den Völkerrassen und unter dem Einflusse einer ganzen Reihe äußerer Verhältnisse ein recht verschiedenes ist. Alle diese Faktoren müssen auseinander gehalten und für sich betrachtet werden.

Um mit Deutschland zu beginnen, so liegen folgende Statistiken vor:

1. Die von Hecker aus dem Jahre 1861, gesammelt von der Münchener Gebäranstalt, umfaßt 1348 Frauen und ergibt als Durchschnitt des ersten Menstruationseintrittes ein Alter von 16 Jahren, 5 Monaten, 11 Tagen.
2. Die von Eduard Krieger zusammengestellten Tabellen von Ludwig Mayer und ihm selbst (1869), welche zusammen 6550 Fälle umfassen. Unter diesen befinden sich 4800 Berlinerinnen und weisen einen

Durchschnitt von 15,60 Jahren auf. In dieser Zahl befinden sich fast zur Hälfte die Angehörigen höherer Stände.

3. Die Statistik Schlichtings (1880) umfaßt 10522 Beobachtungen; unter diesen befinden sich 1641 Münchnerinnen und 8881 „Auswärtige". Nur die letztere Statisik ist groß genug, um verläßliche Durchschnittswerte zu ergeben. Ein Nachteil ist natürlich die nicht homogene Zusammensetzung seines Materials. Einen Durchschnitt hat der Autor nicht ausgerechnet, jedoch eine ausführliche Tafel veröffentlicht, welche die Verteilung der Zahlen auf die einzelnen Jahrgänge gut erkennen läßt.
4. Die jüngste Statistik rührt von mir her. Sie umfaßt 10500 Fälle. Dieselben stammen ausschließlich aus meiner Berliner gynäkologischen Poliklinik während eines Zeitraums von etwa 20 Jahren her. Sie umfaßt nur arme und ärmste Bevölkerungsschichten. Durch Stichproben wurde festgestellt, daß etwa 90—95% der germanischen Rasse, 5—10% der slavischen Rasse (Polinnen), 0,5—1% der semitischen Rasse angehörten. Die Gesamtzahl der Eintrittsjahre der ersten Periode betrug bei den 10500 Fällen = 165095, so daß der Durchschnitt = **15,723** Jahr beträgt.

Da die Heckersche Statistik zu klein ist und eine Verteilung auf die Altersstufen nicht zuläßt, so wurde des Vergleichs halber

5. die Statistik von Grusdeff in die nachfolgende Tabelle mit aufgenommen. Dieselbe umfaßt nach den mir nur im deutschen Referat zugängigen Mitteilungen 9966 Fälle aus ganz Rußland, die verschiedensten Volksstämme und sozialen Schichten in sich begreifend. Der Durchschnitt des Pubertätsbeginnens ist **15,74** Jahre.

Statistik über das Lebensalter der ersten Periode.

Jahr	L. Mayer u. E. Krieger	Schlichting		R. Schaeffer	Grusdeff
	(6550 Fälle)	(I. 8881 „auswärtige"	II. 1641 Münchnerinnen)	(10500 Fälle)	(9966 Fälle)
	%	%	%	%	%
9	0,015	0,034	—	0,06	0,01
10	0,107	0,090	0,122	0,19	0,04
11	0,6	0,607	1.036	0,86	0,31
12	2,8	2,207	2,498	4,65	2,4
13	9,2	8,659	10.238	8,20	8,64
14	18,2	12,296	14,260	16,66	16,4
15	18,9	17,656	17,489	17,73	18,0
16	15,6	18,534	19,013	17,72	20,19
17	11,5	14,942	13,346	14,02	16,9
18	8,8	12,092	9,872	10,79	9,1
19	6,4	6,745	5,972	5,03	4,99

Jahr	L. Mayer u. E. Krieger	Schlichting		R. Schaeffer	Grusdeff
	(6550 Fälle)	(I. 8881 „auswärtige“	II. 1641 Münchnerinnen)	(10500 Fälle)	(9966 Fälle)
	%	%	%	%	%
20	4,3	3,873	3,656	2,60	1,83
21	1,7	1,340	1,523	0,75	0,65
22	0,8	0,563	0,670	0,49	0,19
23	0,2	0,158	0,061	0,12	0,05
24	0,2	0,090	0,244	0,06	0,03
25	0,015	0,069	—	0,03	—
26	0,061	0,034	—	0,01	—
27	0,030	0,011	—	—	—
28	0,015	—	—	0,01	—
31	0,015	—	—	—	—
32	—	—	—	0,01	0,01
46	—	—	—	0,01 (100,00 %)	—

Zusammenfassung.

Jahr	L. Mayer u. E. Krieger	Schlichting I	Schlichting II	R. Schaeffer	Grusdeff
9.—12. Jahr	3,522	2,938	3,656	5,75	2,76
14.—16. „	52,7	48,486	50,762	52,1	54,59
13.—18. „	82,5	84,179	84,218	85,12	89,23
19.— „	13,736	12,883	12,126	9,12	7,77

Bei dem Vergleich der Zahlen in der Tabelle ist zu beachten, daß Mayer, Schlichting und Grusdeff stets von im ...sten Jahre sprechen, während meine Zahlen das Jahr voll angeben. Letzterer Modus ist auch der genauere, weil es nur auf diese Weise gelingt, die von den Kranken angegebenen Bruchteile der Jahre mit in Rechnung zu setzen. Die von mir angegebene Zahl 9 bedeutet also $9-9\frac{3}{4}$ Jahr. Es wäre aber falsch die beispielshalber in das Rubrum 9 gesetzte Ziffer so anzusehen, als wenn die übrigen Autoren sie „in das 10. Jahr“ setzen würden. Aus der Statistik Schlichtings ist es vielmehr klar, daß zum mindesten er den Unterschied von „im ...ten Jahr“ und „mit ... Jahren“ gar nicht macht. Denn neben seine Statistik über die 8881 „Auswärtige“, deren Pubertät er im 9., 10....ten Jahre feststellt, setzt er eine zweite über 1641 Münchnerinnen, die im Alter (wie er selbst schreibt) von 10, 11... Jahren standen. Auch das Fehlen jeglichen Hinweises in der sonst so sorgfältigen Arbeit von Krieger-Mayer läßt die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß auch sie einen Unterschied von „in dem ...“ und „mit dem ...“ Jahre nicht machen, sondern nur „um das ...ste Jahr herum“ sagen wollen. Kleine Abweichungen in den einzelnen Rubriken mögen immerhin durch die verschiedene Berechnungsart ihre Erklärung finden.

Da die Statistiken von Mayer-Krieger, Schlichting und Grusdeff ein in sozialer oder ethnologischer Hinsicht ungleichmäßiges Material umfassen und nur meine eigene hierin homogen ist, so ist eine direkte Vergleichung der Zahlen nicht angängig. Immerhin besteht nach manchen Richtungen eine große Übereinstimmung. So ist der Durchschnitt des Pubertätsbeginnens bei

Mayer-Krieger (4800 Berlinerinnen) = 15,60 Jahr,

Grusdeff (9966 Frauen aus ganz Rußland) = 15,74 Jahr,
Schaeffer (10500 arme in Berlin wohnhafte Frauen) = 15,723 Jahr.

In gleicher Weise gut miteinander übereinstimmend sind die Prozentsätze, welche auf den Zeitraum 14—16 Jahr oder auf den Zeitraum 13—18 Jahr fallen.

Bei dem Zeitraum 14—16 Jahr deckt sich der Prozentsatz, den Mayer-Krieger gefunden hat (= 52,7 %) fast genau mit dem meinigen (= 52,1 %). Ebenso deckt sich bei dem Zeitraum 13—18 Jahr meine 85,12 % gut mit dem Durchschnitt der Schlichtingschen Tabellen (84,2 %). Eine stärkere Abweichung findet sich nur in den Prozentsätzen bei den sehr früh und sehr spät Menstruierten.

Während in meiner Statistik die vor dem (vollendeten) 12. Jahr Menstruierten 5,75 % ausmachen, bewegen sich die entsprechenden Zahlen bei den drei anderen Autoren zwischen 2,76 und 3,656 %. Umgekehrt ist die Zahl der sehr spät (nach dem 19. Jahre) Menstruierten bei mir ziemlich niedrig. Sie beträgt 9,12 %, während Mayer 13,736 %, Schlichting 12,883 und 12,126 % aufweist. Nur Grusdeff erhält eine noch geringere Zahl der Spätmenstruierten, nämlich 7,77 %.

Der Vergleich meiner mit der Grusdeffschen Statistik ergibt, daß ein häufiges Vorkommen des frühen Menstruationsbeginnes keineswegs mit einem besonders seltenen Vorkommen des sehr späten Beginnes Hand in Hand zu gehen braucht!

Die Betrachtung der Prozentsätze in den 4 (resp. 5) Statistiken während des Zeitraums 14—16 Jahr lehrt dann ferner, daß der Menstruationsbeginn doch nur in etwa der Hälfte der Fälle (48,486—54,59 %) in dieses Zeitintervall fällt. Die bisher sich in fast allen Lehrbüchern findende Angabe, daß die Jahre 14—16 der Zeitpunkt der normalen Periode sei, bedarf daher der Korrektur. Denn man würde sonst Zustände als nicht mehr normal, d. h. als Ausnahmen bezeichnen, die in Summa fast genau so häufig als die sogenannte Regel vorkommen. Erst wenn man den Zeitraum des Eintretens der normalen Periode auf die Jahre 13—18 erweitert, erhält man (mit ca. 85 %) ein wesentliches Übergewicht über den Rest, der sich dann als ungewöhnlich charakterisieren läßt.

Wie aber die Tabelle zeigt, sind auch die Jahrgänge 12 und 19 noch mit erheblichen Prozentsätzen vertreten, so daß man den Menstruationseintritt auch in diesen Jahren noch nicht als direkt selten bezeichnen kann. Wirklich selten ist nur der Pubertätsbeginn im 9. und 10. Jahre und nach dem 22. Jahre.

Bevor auf die weiteren Statistiken eingegangen wird, mag hier eine Untersuchung erwähnt werden, welche den Wert vieler der nachfolgenden Angaben und Statistiken erheblich einschränkt. Ich habe mich bei meiner Statistik nicht damit begnügt, den Gesamtdurchschnitt der 10500 Fälle (= 15,723 Jahre) auszurechnen, sondern habe den Durchschnitt kleinerer Zahlengruppen (die natürlich stets fortlaufende und nicht herausgegriffene

waren) ausgerechnet, um die Breite der Fehlergrenze bei kleineren Statistiken festzustellen.

Es stellte sich dabei heraus, daß wenn man die Pubertätseintrittsjahre der einzelnen Hundert Fälle addierte (und dann durch 100 dividierte), die maximale Spannung zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Durchschnitt pro Hundert Fällen = fast 1½ Jahr betrug.

Addierte ich die einzelnen Tausende für sich und zog aus jedem Tausend den Durchschnitt, so betrug die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten = 0,53 Jahre. Erst wenn je 5000 Fälle zusammengefaßt wurden, so schrumpfte die Differenz zwischen den beiden Gesamtdurchschnitten auf 0,15 Jahre zusammen.

Das heißt mit anderen Worten: Eine Statistik, die den Menstruationsbeginn ausrechnen will, muß, wenn sie nur über 100 Fälle verfügt, mit einer Fehlergrenze von 1½ Jahren rechnen. Wenn sie über 1000 Fälle verfügt, kann sie nur bis zu einem halben Jahre genau den Durchschnitt angeben. Je selbst wenn sie über 5000 Fälle berichtet, muß sie noch Abweichungen von 0,15 Jahr als unvermeidliche und durchaus wahrscheinliche Breite der Fehlergrenze hinnehmen! Diese an sich leicht einzusehende, hier noch einmal ausdrücklich festgestellte Tatsache ist sehr vielfach verkannt worden. Diese Verkennung ist schuld daran, daß bisher nicht erweisliche und erwiesene Behauptungen als voll bewiesene Tatsachen hingestellt wurden und daß — gestützt auf eine vermeintlich unanfechtbare Statistik — eine große Zahl von „Gesetzen" über den Menstruationsbeginn aufgestellt sind, welche an der Hand dieser Korrektionen in nichts zusammenfallen.

Es wird in der weiteren Abhandlung noch öfter auf diesen Punkt verwiesen werden müssen.

Von den verschiedenen Einflüssen, die nach allgemein vertretener Anschauung auf den Eintritt der Pubertät einwirken, ist in erster Linie

I. das Klima

zu nennen. Die mittlere Jahrestemperatur, welche durch den geographischen Breitegrad des Wohnortes und die Höhe über dem Meeresspiegel im wesentlichen bedingt ist, steht nach Marc d'Espine in einem direkten Verhältnis zu dem Pubertätsbeginn. Der bis vor kurzem allgemein anerkannte Satz lautete: Je heißer das Klima, desto frühzeitiger der Eintritt der Menstruation. Als Beweis für diese Anschauung wird auf die Statistik von Dubois und Pajot (zitiert bei Krieger) verwiesen, welche festgestellt hatten, daß die Pubertät bei je 600 Bewohnerinnen

des südlichen Asiens	mit	12	Jahren	11	Monaten	21	Tagen
in Frankreich	„	15	„	11	„	27	„
im nördl. Rußland	„	16	„	7	„	27	„

eintrat.

Bevor wir auf die dieser Anschauung recht entgegengesetzten Feststellungen G. Engelmanns eingehen, seien die statischen Angaben über die einzelnen Länder und Erdteile, die zum großen Teile dem Kriegerschen und Ploßschen Werke entnommen sind, hier wiedergegeben.

1. Europa.

Für das schwedische Lappland ist (von Wretholm, zitiert bei Ploß) das mittlere Alter der ersten Menstruation auf das 18. Lebensjahr, für Norwegen auf 16,12 Jahre angegeben. Eine größere Statistik (Ravn und Lewy) existiert über Kopenhagen, hier fällt die erste Periode auf 16 Jahr 9 Monate 12 Tage, im Durchschnitt von 3840 Fällen.

Über Finnland liegt eine ausführliche Untersuchung von Engström vor, welche 3500 Frauen rein finnischer Abstammung aller Bevölkerungsschichten umfaßt. Des besseren Vergleiches wegen seien die von Engström angegebenen Zahlen so zusammengefaßt, daß sie mit den Zahlen der Tabelle I verglichen werden können.

Nach Engström bekamen ihre erste Periode

mit Jahren	%
8–12	= 6,48
14—16	= 60,2
13–18	= 89,40
19 und später	= 4,11

Wiewohl ich einen Durchschnitt des Menstruationsbeginnes aus den mir allein zugänglichen deutschen Referaten der Engströmschen Arbeit nicht ersehen kann, so beweist diese Statistik — verglichen mit den vorher mitgeteilten deutschen Statistiken — ganz klar, daß von einem besonders späten Menstruationsbeginn in diesem fast am nördlichsten gelegenen aller europäischen Länder keine Rede ist. Denn die Zahl der Frühmenstruierten ist größer, die Zahl der Spätmenstruierten ist kleiner als in irgend einer der vorher mitgeteilten Statistiken!

Über die Verhältnisse in Rußland ist durch Wiedergabe der Grusdeffschen Tabelle bereits Erwähnung getan. Nach ihm waren am frühesten menstruiert die deutschen Bewohnerinnen (15,16 Jahr), es folgen die Polinnen (15,33 Jahre), die Jüdinnen (15,40 Jahre), die Russinnen (15,75 Jahre), die Esthinnen und Lettinnen (16,19 Jahre) und zulezt die Finnländerinnen (16,27 Jahre).

Für Großbritannien berechnete Krieger den Durchschnitt des Menstruationseintrittes auf 15 Jahre 1 Monat und 4 Tage. Für Manchester (Statistik über 4000 Fälle) wurde der Durchschnitt auf 15 Jahre 6 Monat und 23 Tage bestimmt.

Lee und Murphy haben in London aus 1719 Fällen einen Durchschnitt von 15,17 Jahren ausgerechnet. Guy (London) aus 1498 Fällen einen Durchschnitt von 14,35 Jahren. Tilt (ebenfalls London) einen Durchschnitt von 14,96 Jahren.

Für Österreich-Ungarn liegt eine sehr sorgfältige Arbeit von Szukitz (zitiert bei Krieger) vor. Er berichtet über den Menstruationsbeginn von 2275 Frauen aus der ganzen Monarchie und findet einen Durchschnitt von 15 Jahren und 7½ Monaten. Diese Zahl ist allerdings

ein Durchschnitt, der durch Zusammenrechnung der allerverschiedensten Völkerstämme (Magyaren, Czechen, Deutschen) gewonnen ist, so daß sich mit ihm nicht viel anfangen läßt. Die sehr umfangreiche Statistik von Doctor (Budapest) über 9600 Fälle der Kézmárskyschen Klinik konnte, da nur ein sehr kurzes deutsches Referat darüber vorliegt, nicht näher in Betracht gezogen werden. Nach diesem Referat betrug der Durchschnitt der ersten Menstruation 15 Jahre 4 Monate 10 Tage.

Während in den bisher angeführten Ländern kein sehr großer Unterschied im Eintritt der ersten Periode zu konstatieren war, macht sich ein solcher allerdings bemerkbar, sobald wir die

romanischen Völker

betrachten.

Aus Frankreich liegen Untersuchungen vor:

In Paris stellte Aran (100 Fälle) einen Durchschnitt von 15 Jahren 4 Monaten 18 Tagen fest; Brièrre de Boismont zog aus 1111 Fällen einen Durchschitt von 14 Jahren 6 Monaten 4 Tagen.

In Lyon berechnete Bouchacourt (116 Fälle) den Durchschnitt auf 14 Jahre 5 Monate 29 Tage, während Pétrequin ihn ebendort (allerdings auch nur aus 432 Fällen) auf 15½ Jahr ausrechnete.

In Spanien menstruieren die Mädchen (nach Ploß) durchschnittlich mit 12 Jahren, in Minorka nach Cleghorn mit 11 Jahren.

In Nord- und Mittelitalien fällt die Mehrzahl der Fälle auf das 14., im südlichen Italien auf das 13. Jahr.

2. Außereuropäische Länder.

Die Angaben über den Menstruationseintritt bei den außereuropäischen Völkerschaften sind in dem Ploßschen Werke in großer Reichhaltigkeit zusammengestellt. Ihr wissenschaftlicher Wert ist jedoch häufig kein allzugroßer, da es sich oft nur um gelegentliche Beobachtungen von Reisenden und Missionaren handelt und da die Zahl der zusammengestellten Fälle nur eine ziemlich geringe ist; endlich widersprechen sich die Beobachtungen der einzelnen Forscher oft recht erheblich.

Nur wenige Beispiele seien daher angeführt. Für die Türkei gibt Oppenheim den Eintritt der ersten Periode auf das 10. Lebensjahr an, für Palästina Tobler auf das 13. Jahr. Für Syrien berechnet Rouvier auf Grund von 742 Fällen den Eintritt der Pubertät auf das 12. Lebensjahr.

In Persien soll nach Chardin (zitiert bei Krieger) im nördlichen Teil die Menstruation im 14. und im südlichen Teil des Landes im 10. Lebensjahr auftreten.

Über Japan liegen verhältnismäßig genaue Aufzeichnungen von einem Arzt Morigasu über 584 Fälle vor.

Jedoch leiden die bei Ploß (8. Auflage und ebenso bei Gebhard in der ersten Auflage dieses Lehrbuches) mitgeteilten Einzelzahlen an einem offenbaren Druck- oder Rechenfehler (die Einzelzahlen ergeben nämlich die Gesamtsumme von 684 Fällen), so daß eine Berechnung der prozentualen Beteiligung der einzelnen Jahrgänge nicht möglich ist.

Die Angaben über die Negerinnen schwanken in sehr weiten Grenzen. Rigler verlegt den Menstruationsbeginn in das 9.—10. Jahr; nach Roberton (ebenfalls bei Ploß) fällt der Durchschnitt in das 15. Jahr.

Für Australien und Amerika liegen — besonders was die Pubertätsverhältnisse der Eingeborenen anlangt — ausnahmslos sehr kleine Statistiken vor. Im allgemeinen lauten die Mitteilungen dahin, daß in den heißen Klimaten die erste Periode sehr viel früher auftritt als in den gemäßigten und kalten Zonen. Von 100 Grönländerinnen bekamen nach Haven 88 ihre erste Periode zwischen 15—17 Jahren, 5mal trat sie früher, 7mal später auf.

Gegen die aus den angeführten Zahlen bisher allseitig gezogene Schlußfolgerung, daß das Klima das den frühen Menstruationsbeginn bestimmende Moment sei, erhebt nun G. Engelmann in einem auf dem internationalen Gynäkologenkongreß zu Rom gehaltenen Vortrag einen scharfen Widerspruch, den er auf ein sehr umfangreiches Material stützt. Er bezeichnet es als Sage, wenn sich von Buch zu Buch und von Generation zu Generation die Annahme fortschleppt, daß in den Tropen die Periode sehr früh, im hohen Norden sehr spät einstelle.

Allerdings trete im zivilisierten Europa die Pubertät im Süden früher ein als im Norden, in Italien, Spanien früher als in Dänemark. Die Angaben über Indien, Ägypten, Arabien seien nicht zuverlässig. Es sei aber ganz falsch, diese Beobachtung zu verallgemeinern, und vor allem, sie auf das Klima, als einen wesentlichen Faktor zu schieben.

Denn in der rein arktischen Zone trete die Periode besonders früh, unter dem Äquator besonders spät auf.

Diese Mitteilungen sind so abweichend von den bisherigen Anschauungen, daß seine Statistik wiedergegeben werden soll.

I. Arktische Zone:

	Pubertätsbeginn:
Arktische Indianer . .	12,6 Jahre
Eskimo	13—16 „
Guenas	15,2 „

Zusammen 624 Fälle. Durchschnittsalter 14,6 Jahre.

II. Gemäßigte Zone:

a) alte Welt: 58737 Fälle. Durchnittsalter: 15,5 Jahre;

b) Nordamerika: 10531 Fälle. Durchschnittsalter 13,9 Jahre.

III. Tropische und subtropische Zone.

Südasien, 18—23° nördlicher Breite, 1140 Fälle = 12,9 Jahre; reintropische Zone 1593 Fälle = 15,8 Jahre;

Siam, 13° nördlicher Breite, 104 Fälle = 14,3 Jahre;

Cochinchina, 11—17° nördlicher Breite, 1244 Fälle = 16,6 Jahre;

Barbados, Demerara, 13° und 6° nördlicher Breite, 77 Fälle = 15,6 Jahre;

Batavia (0—8° südlicher Breite) = 14,6 Jahre, Somaliland (0° bis 10° südlicher Breite) = 16 Jahre, Bogusland (0°—10° südlicher Breite) = 16 Jahre.

Die 3 letzten Länder umfassen 168 Beobachtungen.

Die ganze tropische und subtropische Zone mit 2733 Fällen ergibt einen Durchschnitt von 14,8 Jahren, d. h. derselbe ist höher als in der arktischen Zone!

Engelmann führt aus: Wenn auch die höhere Temperatur unter den Bewohnerinnen ein und derselben Zone die Pubertätsentwickelung begünstige, so variieren doch die Durchschnittszahlen unter den Bewohnerinnen der verschiedenen, zu einer Zone gehörenden Länder mehr voneinander als unter den Bewohnerinnen verschiedener also extremerer Zonen.

II. Der Einfluß der Rasse und der erblichen Beanlagung.

Daß eine gewisse erbliche Beanlagung, wie sie sich in der Übertragung aller möglichen körperlichen und geistigen Eigenschaften bemerkbar macht, auch in dem ersten Einsetzen der geschlechtlichen Reife eine gewisse Rolle spielt, ist sehr wahrscheinlich. Genauere und umfangreichere statistische Mitteilungen wird man über diesen Punkt kaum erwarten können. Jedoch kennt wohl ein jeder beschäftigte Arzt derartige Fälle aus eigener Erfahrung. Krieger erwähnt ausdrücklich mehrere Fälle, in welchen die Töchter von Müttern, die früh menstruiert waren, ebenfalls früh menstruiert wurden, und umgekehrt solche Frauen, die — ebenso wie ihre Mutter — sehr spät die geschlechtliche Reife erlangten. Während nun die Gesetze der Vererbung durch allerhand störende äußere Momente leicht verwischt werden können, so daß sie nicht deutlich zur Geltung kommen, pflegen die Rassen- und Stammeseigentümlichkeiten, solange ein Volksstamm sich unvermischt erhält, ihr Gepräge zu bewahren. Infolgedessen ist zu erwarten, daß die Rassenzugehörigkeit auch in bezug auf den Pubertätsbeginn eine entscheidende Rolle spielt. In der Tat finden sich nicht wenige Angaben, die diese Erwägungen zu stützen geeignet sind. So fand Joubert, daß die Menstruation bei den eingeborenen Indern in 46,4 % zwischen dem 12. und 13. Jahre eintritt, bei den dort geborenen Europäerinnen jedoch nur in 10,8 %. Szukitz berichtet, daß

118 Ungarinnen im Durchschnitt mit 15 Jahren, 66 Bayerinnen im Durchschnitt mit 16 Jahren 10 Monaten zuerst menstruierten. Doctor gibt an, daß die Jüdinnen in Budapest ein Jahr früher (durchschnittlich) menstruierten als die übrigen Bewohnerinnen des Landes. Ebenso hat Grusdeff (wie bereits erwähnt) recht erhebliche Unterschiede des Menstruationsbeginnes bei den einzelnen Volksstämmen herausgerechnet.

Daß aber auch die Rasse kein ausschlaggebendes Moment ist, zeigt eine Arbeit G. Engelmanns, welcher nicht die Rassenzugehörigkeit, sondern die geistige Frühreife als den entscheidenden Faktor für den früheren Eintritt der Periode ansieht (siehe unten).

Ganz im Gegensatz zu der obigen Annahme von der Konstanz der Rasseneigentümlichkeit stehen auch die Beobachtungen Glogners. Derselbe hat unter 25 in Niederländisch-Indien geborenen Kindern europäischer Abkunft 18 mal ein wesentlich früheres Eintreten der Menstruation beobachtet, als es in Europa der Fall ist, so daß nach ihm die Rasseneigentümlichkeit durch die Veränderung der äußeren Verhältnisse (Klima) aufgehoben ist.

Wenn wir somit gesehen haben, daß weder das Klima, noch die Rassenzugehörigkeit für sich allein den Pubertätsbeginn bestimmen, so kommen wir zur Betrachtung der

III. sozialen Stellung, Lebensweise und sonstiger Einflüsse.

a) Die soziale Stellung wird seit Mayer-Krieger allseitig als von großem Einfluß auf den Eintritt der Geschlechtsreife angesehen.

Mayer fand, daß bei 3000 Frauen niederer Stände der Durchschnitt des Menstruationsbeginnes 16,00 Jahre und bei 3000 Frauen höherer und mittlerer Stände der Durchschnitt 14,69 Jahre betrug.

Zu ähnlichen Resultaten gelangen Grusdeff, Doctor und Engström, wenn auch diese Statistiken weniger beweisend sind, weil sie zu ungleiche Bevölkerungschichten zusammenfassen.

Gegen die Mayersche Statistik habe ich einzuwenden, erstens, daß meine eigene erheblich größere Statistik, die nur aus ärmsten Bevölkerungskreisen, noch dazu aus größtenteils (in zirka 72 %) auf dem Lande geborenen Frauen sich zusammensetzt, nur einen Durchschnitt von 15,723 Jahre ergibt. Außerdem bringt die Zusammenfassung der höheren mit den mittleren Ständen eine Trübung und Unklarheit. Wäre es nicht sogar richtiger, die „mittleren" mit den niederen Ständen in eine Gruppe zusammenzufassen? Jedenfalls wäre es, um den Gegensatz in den verschiedenen Erziehungseinflüssen klar hervortreten zu lassen, den die soziale Stellung der Eltern auf das heranwachsende Mädchen ausübt, richtiger gewesen, die sogenannten besten oder gebildeten Stände für sich allein zu betrachten und die gar nicht näher zu umgrenzenden „mittleren" Stände, ganz aus der Rechnung fortzulassen.

Eine solche einwandsfreie Statistik an genügend großem Material einer einheitlichen Bevölkerung fehlt bisher.

Die Statistik, welche G. Engelmann über die Verhältnisse Nordamerikas gibt, ist weit davon entfernt, die Mayersche Statistik zu stützen. Engelmann vertritt vielmehr mit großem Nachdruck den Standpunkt, daß lediglich die frühzeitige geistige Arbeit der wesentlichste Faktor sei, der den Eintritt der Menstruation beschleunigt. Er fand, daß bei den College Student (2060 Fälle) die Pubertät mit 13,52 Jahren, das sind etwa $^3/_4$ Jahre früher eintrat, als bei anderen, keinen geistigen Berufen obliegenden Mädchen.

Besonders bedenklich aber erscheint die Erklärung, welche für diese Tatsache einer früheren Pubertät bei höheren Ständen vielfach gegeben wird. Diese Erklärung geht dahin, daß die Not des täglichen Lebens auf die Tochter des Arbeiterkindes ihren entwickelungshemmenden Einfluß ausübt, während die Lektüre eines Romanes, der Besuch eines Theaters die Aufmerksamkeit der „höheren Töchter" leicht auf die Geschlechtssphäre lenkt und daß so bei dieser „die Funktion des Uterus und der Ovarien zu einer Zeit schon in Gang kommt, bei welcher das von den Freuden der Welt bewahrt gebliebene Proletarierkind noch sein unschuldsvolles Dasein fristet" (vergl. Gebhard I. Auflage des Lehrb. Bd. III S. 46).

Dieses „unschuldsvolle Dasein des Proletarierkindes" entspricht wohl kaum der rauhen Wirklichkeit, in welcher das enge Zusammenwohnen und Schlafen der Arbeiterfamilie, das Spielen des Kindes auf der Straße, die oft völlig fehlende elterliche Überwachung die größten sittlichen Schädlichkeiten in sich birgt. Gegenüber diesen üblen Einflüssen, die auf das Proletarierkind fast unvermeidlich einwirken, tritt doch eine unzweckmäßige Lektüre oder Theaterbesuch weit in den Hintergrund.

Wenn man daher auch die Mayersche und andere Statistiken als beweisend für diese Frage ansehen will, so liegt doch die Erklärung für den verschiedenen Pubertätsdurchschnitt bei höheren und niederen Ständen wohl mehr in der Richtung, die ihr Engelmann anweist, daß nämlich die intensivere geistige Tätigkeit an sich — ceteris paribus — eine frühzeitigere Geschlechtsreife mit sich bringt. Auch der weitere von Engelmann herangezogene Grund, daß die Art der Nahrung hierfür von großem Einfluß sei, erscheint sehr beachtenswert. So führt dieser Autor die sehr fetthaltige Nahrung der Eskimos als Grund für ihre frühe Pubertät an. In gleicher Weise läßt sich denken, daß der erhöhte Fleischgenuß, wie er sich bei größerer Wohlhabenheit findet, eine frühzeitige Entwickelung begünstigt. Erwähnt sei hier auch die Ansicht Webers (zitiert bei Ploß), daß das schwere körperliche Arbeiten in früher Jugend die Entwickelung aufhalte.

b) In Konsequenz dieser Anschauung und unter ähnlicher Begründung wie oben ist nun die Ansicht zur Herrschaft gelangt, daß die Landbewohnerinnen später menstruiert werden als die Städterinnen.

Sowohl Krieger wie Ploß vertreten dieselbe unter Beibringung verschiedenster Statistiken, unter denen die von Szukitz, Brièrre de Bois-

mont, Grusdeff, Doctor hier erwähnt sein mögen. In starkem Gegensatz hierzu steht aber die Mayersche Tabelle, welche feststellt, daß bei 4939 Städterinnen (Städte über 10000 Einwohner) die Pubertät eintrat mit 15,98 Jahren, bei 1061 Landbewohnerinnen mit 15,20 Jahren, also bei letzteren — im Gegensatz zu den sonstigen Angaben — sogar erheblich früher.

Meine eigenen statistischen Erhebungen, die allerdings noch nicht zum völligen Abschluß gelangt sind, stützen jedoch die von Krieger, Ploß und der Majorität der Autoren ausgesprochene Ansicht, daß in der Tat die Landbevölkerung später in die Pubertät eintritt als die Städterinnen.[1])

c) Mehr einer Theorie und vorgefaßten Meinung entsprechend sind die Anschauungen, welche dem Teint und der Haarfarbe einen Einfluß auf die Pubertät einräumen wollen. Auch hier finden wir direkt widersprechende Mitteilungen.

Mayer fand bei

1941	Blondinen einen Durchschnitt von	15,55	Jahren
1470	Brünetten „ „ „	15,26	„

Krieger fand dagegen bei

100	Blondinen einen Durchschnitt von	15,25	„
100	Brünetten „ „ „	12,28	„

Also das umgekehrte Verhältnis wie bei Mayer.

Wiewohl die Mayerschen Zahlen größer sind und deshalb mehr beweisend erscheinen könnten, so liegt doch die von ihm gefundene Differenz noch innerhalb der von mir oben festgestellten Fehlerbreite. Wenn nach Tilt (zitiert bei Krieger) Mädchen mit sanguinischer Gemütsart und nervöser Reizbarkeit (ovarian temperament) früher menstruieren als solche mit phlegmatischem Temperament, so läßt sich solche Behauptung statistisch überhaupt nicht beweisen.

d) Auch die Konstitution und die Körpergröße sind (besonders von Mayer und Krieger) in ihrem Einfluß auf die geschlechtliche Entwickelung untersucht worden.

Hinsichtlich der Körpergröße lautet die Mayersche Statistik: Die Pubertät trat ein bei

659	großen	Frauen mit	14,95	Jahren
2322	mittelgroßen	„ „	15,59	„
430	kleinen	„ „	15,26	„

Diese Statistik beweist vielmehr ganz im Gegenteil, daß die Körpergröße keinen Einfluß auf die Pubertät hat, da die beiden äußeren Zahlen nicht

[1]) Anm. bei der Korrektur: Der Abschluß ist inzwischen erfolgt; Die Arbeit erscheint demnächst in der Monatsschrift für Geb. u. Gyn.

die mittlere Zahl — wie man es unbedingt verlangen müßte — in die Mitte nehmen, sondern beide kleiner als jene sind.

Hinsichtlich der Konstitution gibt Mayer an, daß

bei 2461	kräftigen	Frauen der Pubertätsdurchschnitt	= 14,42
„ 950	schwächlichen	„ „ „	= 15,17

Jahre betrug.

Hierzu ist zu bemerken, daß die Einteilung in nur 2 Gruppen (kräftige und schwächliche Frauen) eine verfehlte ist. Die bei weitem größte Gruppe derer von mittlerer Konstitution hätte besonders aufgeführt werden müssen. Nur, wenn sich dann gezeigt hätte, daß die kräftigen früher und die schwächlichen später als die Frauen mittlerer Konstitution menstruiert sind, wäre der von Mayer und Krieger voreilig gezogene Schluß allenfalls berechtigt.

Alle derartigen Feststellungen unterliegen aber derart der subjektiven Beurteilung, daß sie überhaupt nur eine geringe statistische Beweiskraft haben.

e) Endlich ist der vorzeitige Geschlechtsgenuß als menstruationsbeschleunigende Veranlassung angesprochen worden. Die frühzeitige Pubertät der Ehstinnen wird von Holst (zitiert bei Ploß) auf die Unkeuschheit der jungen Mädchen dieses Landes zurückgeführt.

Ferner liegen mehrere statistische Untersuchungen über die Pubertätsverhältnisse der Prostituierten vor, welche in diesem Sinne ausgefallen sind. Es ist aber dabei zu fragen 1. ob die Prostituierten schon vor Eintritt der Menstruation sich verfrühtem Geschlechtsgenuß hingegeben haben und 2. ob nicht umgekehrt gerade ihre Frühreife mit eine Veranlassung ihres späteren Gewerbes gewesen ist.

Wir müssen uns also zu dem Bekenntnis verstehen, daß wir über die Einflüsse, die den früheren oder späteren Menstruationstermin bedingen, nicht allzu viel wissen. Rasseneigentümlichkeiten sind zweifellos vorhanden, das Klima spielt eine gewisse aber nicht entscheidende Rolle; die bessere soziale Lage scheint insofern menstruationsbeschleunigend zu wirken, als sie mit geistiger Frühreife (vielleicht auch mit kräftigerer Nahrung) Hand in Hand geht. Diese geistige Frühreife ist aller Wahrscheinlichkeit nach auch der Grund dafür, daß Großstädterinnen früher menstruieren als Landbewohnerinnen. Alles übrige ist Vermutung und bisher unbewiesene Behauptung.

Vielmehr zeigten meine eigenen Untersuchungen (l. c.), daß weder bei Personen mit ungewöhnlich frühzeitigem, noch bei solchen mit ungewöhnlich verspätetem Menstruationsbeginn irgendwie charakteristische gemeinsame Züge oder Verhältnisse vorlagen, die uns über das Abweichende von der Norm Aufschluß geben könnten. Ganz besonders gilt dies von den auffallend spät Menstruierten. Unter den 26 Frauen meiner Tabelle, welche von 23 Jahren oder später ihre erste Menstruation bekamen, hatten die 20 ver-

heirateten Frauen 77 Schwangerschaften durchgemacht, mithin eine bemerkenswerte Fertilität an den Tag gelegt. Wiewohl die Vorschrift, junge Mädchen, welche von 20 Jahren noch nicht menstruiert sind, auf etwaige genitale Erkrankung zu untersuchen, gewiß gerechtfertigt ist, so lehrt doch meine Statistik, daß in der überwiegenden Zahl der Fälle die Natur das Versäumte nachholt, und daß — vorausgesetzt natürlich, daß nicht ein palpatorisch nachweisbarer Grund für die fehlende Periode vorhanden ist — die Prognose meist gut zu stellen ist.

Wenn Paoletti behauptet, daß bei spät Menstruierenden sich häufig Genitalneubildungen finden, so steht er damit im Gegensatz zu der sonst verbreiteten Ansicht, welche die sehr frühzeitig Menstruierenden dazu besonders disponiert ansieht. Meine eigene Statistik kann keine dieser beiden Ansichten bekräftigen.

Die Therapie wird in dem Kapitel Amenorrhoe behandelt werden.

B. Das Erlöschen der Menstruation, die Menopause.

Während mit dem Eintritt der ersten Menstruation die Entwickelung des jungen Mädchens zur Geschlechtsreife — im allgemeinen wenigstens — als vollzogen anzusehen ist, läßt sich für die Menopause sehr viel schwerer ein bestimmtes Datum angeben: die vorher regelmäßige Periode wird sparsamer und seltener, die Pausen werden größer; ja nach einem halben oder ganzen Jahre tritt oft noch einmal eine Genitalblutung auf, so daß es selbst unter ganz physiologischen Verhältnissen schwierig ist, den genauen Termin des definitiven Aufhörens der Menstrualfunktion anzugeben. Hierzu kommt, daß alle die Einflüsse (sozialer, klimatischer, konstitutioneller Natur) und alle die Krankheiten (genitaler und außergenitaler Natur), denen die Frau im vorausgegangenen geschlechtsreifen Lebensalter unterworfen war, naturgemäß von Belang sein werden für das frühere oder spätere Aufhören der Geschlechtstätigkeit.

Wir werden daher sehen, daß, während der Menstruationseintritt sich auf wenige Jahre zusammendrängte, ein solches entschiedenes Überwiegen eines kurzen Zeitabschnittes bei der Menopause nicht vorhanden ist.

Nachfolgende Tabelle, die ich aus ca. 10000 Fällen meiner gynäkologischen Poliklinik zusammengestellt habe, und bei der nach Möglichkeit alle pathologischen Fälle ausgemerzt worden sind [1]), beweist dies.

[1]) Über die Grundsätze der Ausmerzung der pathologischen Fälle, vergl. Monatsh. f. Geb. u. Gyn. 1906. Februar.

Tabelle.

Die Menopause trat ein im Alter von

Alter	Fälle	
28 Jahren in	1 Falle	
30—34 „ „	4 Fällen	
35 „ „	2 „	
36 „ „	3 „	vor 40 Jahren in 38 Fällen = 3,65 %
37 „ „	2 „	
38 „ „	7 „	
39 „ „	14 „	
40 „ „	24 „	
41 „ „	15 „	
42 „ „	52 „	von 40—44$\frac{3}{4}$ Jahren in 185 Fällen = 20,50 %
43 „ „	46 „	
44 „ „	48 „	
45 „ „	87 „	
46 „ „	58 „	
47 „ „	78 „	von 45—49$\frac{3}{4}$ Jahren in 399 Fällen = 44,19 %
48 „ „	90 „	
49 „ „	86 „	
50 „ „	100 „	
51 „ „	54 „	
52 „ „	58 „	von 50—54$\frac{3}{4}$ Jahren in 271 Fällen = 30,01 %
53 „ „	42 „	
54 „ „	17 „	
55 „ „	9 „	
56 „ „	3 „	von 55—57$\frac{3}{4}$ Jahren in 15 Fällen = 1,64 %
57 „ „	3 „	
Summa	903 Fälle	903 Fälle = 99,99 %

Durchschnittsalter der Menopause der 903 Fälle = 47,26 Jahre.

Während also — wie wir im vorigen Abschnitt gesehen haben — beim Menstruationsbeginn auf die am stärksten beteiligten

3 Jahre (14—16) . . . . zirka 52%
und auf 6 „ (13—18) . . . . „ 85% der Fälle fielen,

kommen bei der Menopause auf die am stärksten beteiligten

5 Jahre (45—49) . . . . nur 44%
und auf 10 „ (45—54) . . . . „ 74%

Von sonstigen Statistiken über das Durchschnittsalter der Menopause sei hier die von L. Mayer (Krieger) erwähnt, welcher bei 824 Fällen einen Durchschnitt von 47,03 Jahren fand. Alle übrigen Autoren (vergl. meine umseitig zitierte Arbeit) verwenden zu kleine Zahlen; auch ist meist nicht zu erkennen, ob sie die beginnende Klimax oder die letzte Periode verzeichnet haben. So dürfte die von Szukits aus 265 Österreicherinnen berechnete Durchschnittszahl von 42,23 Jahren kaum auf Allgemeingültigkeit Anspruch erheben.

Was den Einfluß des Klimas auf den Eintritt der Menopause anlangt, so ist es zwar von vornherein wahrscheinlich, daß in den heißen Ländern, in denen die Frauen früh verwelken, auch frühzeitig die Menopause auftritt.

So berichtet Bruce, daß in Arabien die Frauen nach dem 20. Jahre nur selten noch Kinder gebären. Die Türkinnen verlieren nach Oppenheim (zitiert bei Ploß) mit 30 Jahren ihre Regel. Eine Reihe anderer Beobachtungen widersprechen dem aber. Rouvier fand für Syrien das Durchschnittsalter der Menopause bei 40–45 Jahren, bei der arbeitenden Klasse sogar bei 40—50 Jahren. Montegazza (zitiert bei Ploß) stellte fest, daß in Süditalien die Cessatio mensium wesentlich später als in Norditalien auftritt. Nach ihm rücke das wärmere Klima die Menopause sogar hinaus! Weit wichtiger als das Klima scheint der vorzeitige Geschlechtsgenuß und das frühe Gebären zu sein, welches ein vorzeitiges Verblühen der Frauen im Gefolge hat.

Die soziale Lage hat nach Mayer-Krieger einen Einfluß auf das Erlöschen der Periode. Dasselbe trat ein

bei 542 Frauen der niederen Stände mit 46,976 Jahren,
„ 282 „ „ höheren „ „ 47,138 „.

Der Unterschied von 0,162 Jahren ist jedoch in Anbetracht der kleinen Zahlen nicht beweiskräftig.

Ebenfalls von Krieger rührt die Behauptung her, daß diejenigen Frauen, welche ihre Periode früh bekommen, sie besonders lange behalten. Diese auch von Kisch geteilte Ansicht ist, wiewohl schon Scanzoni gerade die entgegengesetzte Anschauung vertrat, heute in die meisten Lehrbücher übergegangen. Wenn man sich aber nicht durch gelegentliche Beobachtungen, die natürlich dem Zufall unterworfen sind, sondern durch die Statistik leiten läßt, so sind beide Ansichten bisher unbewiesen. Die beiden darüber bestehenden Berechnungen rühren von L. Mayer und von mir her.

Tabelle des Durchschnittsalters der Menopause.

Erste Periode im Alter von	Nach L. Mayer		Nach Schaeffer	
	Zahl der Fälle	Durchschnittsalter der Menopause	Zahl der Fälle	Durchschnittsalter der Menopause
I. 11—13 Jahren	100	46,33 Jahre	54	48,17 Jahre
II. 14—17 „	443	47,19 „	362	47,11 „
III. 18—32 „	179	46,81 „	210	47,51 „
IV. Ohne Angabe der ersten Periode	—	—	277	47,09 „
Summa	722	47,03 Jahre	903	47,26 Jahre

In einem Punkte widersprechen sich beide Statistiken und heben sich auf, in einem anderen, dem wichtigeren Punkte aber decken und unterstützen sie sich: Sie widersprechen sich darin, daß — während bei Mayer sowohl die Früh- wie die Spätmenstruierten früher in die Menopause treten, als die im mittleren Alter Menstruierten und als dem Gesamt-

durchschnitt entspricht — gerade umgekehrt in meiner Statistik die Menopause bei den Früh- und bei den Spätmenstruierten später auftritt, als dem Durchschnitt entspricht. Sie unterstützen sich aber darin, daß beide Statistiken gleichmäßig zeigen, daß von einem physiologischen Gesetz und einem festen Verhältnis zwischen Beginn und Aufhören der Periode keine Rede ist. Wenn es nämlich einem inneren physiologischen Vorgange entspräche, daß die Frühmenstruierten besonders spät in die Menopause träten, so müßte auch das Umgekehrte der Fall sein, daß die Spätmenstruierten besonders früh ihre Periode verlieren. Die Durchschnittszahl in Rubrik II müßte also in der Mitte von Rubrik I und III liegen. Die Zahlen in Rubrik I und III liegen aber sowohl bei Mayer wie bei mir auf einer Seite von Rubrik II (bei Mayer beide nach unten, bei mir beide nach oben).

Jede „gesetzmäßige“ Beziehung des Menstruationsbeginnes zur Menopause ist hiermit direkt widerlegt. Auch eine kleine Statistik von Tilt widerspricht der Kriegerschen Ansicht von der späteren Menopause bei Frühmenstruierten. Nach Tilt trat bei

33 Frauen, die von 8—11 Jahren menstruierten, die Menopause mit 44,6 Jahren
37 „ „ „ 18—22 „ „ „ Menopause „ 46,8 Jahren auf.

Die Dauer des geschlechtsreifen Alters ist wiederholentlich berechnet worden. Die gefundenen Durchschnittszahlen stimmen gut miteinander überein.

Tilt (London, 500 Fälle) fand einen Durchschnitt von 31,21 Jahren,
Cohnstein (Berlin, 400 „) „ „ „ „ 31,— „
Schaeffer (Berlin, 626 „) „ „ „ „ 30,83 „
L. Mayer (Berlin, 722 „) „ „ „ „ 30,49 „
Szukits (Österreich, ? „) „ „ „ „ 29,16 „
Brièrre de Boismont (Paris, 177 Fälle) fand einen Durchschn. von 29,09 „

Ferner ist unzweifelhaft festgestellt, daß die Dauer des Menstruationsalters eine um so längere ist, je früher die erste Periode eintritt. Wenigstens gilt dieses für die Bewohnerinnen einer und derselben Zone.

So fand Mayer, daß bei 101 Frühmenstruierten (d. h. Frauen, die vor dem vollendeten 13. Jahre menstruiert sind) der Durchschnitt der Menstruationsdauer = 33,67,

bei 180 Spätmenstruierten (nach dem vollendeten 17. Jahre menstruiert) = 27,34 Jahre betrug.

Ebenso Tilt, daß bei

76 Frauen, die zwischen 10—12 Jahren ihre erste Periode bekamen, der Durchschnitt 33,66,

bei 88 Frauen, die zwischen 17—19 Jahren ihre erste Periode bekamen, der Durchschnitt 28,28 Jahre betrug.

Meine eigene 603 Fälle umfassende Statistik zeigt, daß:

a) bei Frühmenstruierten (bis zum vollendeten 13. Jahre menstruiert) 54 Fälle, der Durchschnitt der Menstruationsdauer = 35,53 Jahre,

b) bei im mittleren Alter (14—17$^{3}/_{4}$ Jahre) Menstruierten 362 Fälle, der Durchschnitt = 31,54,

c) bei Spätmenstruierten (18—32 Jahre) 210 Fälle, der Durchschnitt = 28,38 Jahre

betrug.

Diese übereinstimmenden Statistiken und großen Intervalle, die zwischen der Menstruationsdauer der Früh- und Spätmenstruierten bestehen, lehren in der Tat, daß hier eine physiologische Gesetzmäßigkeit vorliegt. Da wir aber vorher gesehen haben, daß das Lebensalter der Menopause unabhängig von dem Lebensalter der Menarche ist, so folgt daraus, daß lediglich der frühe oder späte Eintritt in die Pubertät — im Durchschnitt wenigstens — die längere oder geringere Dauer des geschlechtsreifen Alters bedingt. Über außereuropäische Verhältnisse fehlen exakte Untersuchungen.

Über die Ursachen eines vorzeitigen Eintrittes der Menopause wissen wir verhältnismäßig wenig. Kleinwächter stellt eine Anzahl veranlassender Momente zusammen: heftige Metrorrhagien intra partum, protrahierte Laktation, Puerperalfiebererkrankung, hereditäre Anlage. Er sowohl wie Ries, Whitehead und Thorn haben je einen Fall vorzeitiger Menopause nach manueller Lösung der Placenta erlebt. Nach Abrasio mucosae, besonders wenn es sich um die Ausschabung eines puerperalen, noch nicht völlig involvierten Uterus handelte, ist vorzeitige Menopause wiederholentlich beobachtet worden, so von Fritsch, Küstner, Veit, Siedlecki, Kleinwächter.

Letzerer Autor behandelt auch die Frage, ob häufiges Gebären den Zeitpunkt der Menopause hinausrückt oder verfrüht und kommt auf Grund eines großen Materials zu dem Schlusse, daß die Zahl der Geburten ohne Einfluß auf das Lebensalter der Menopause ist.

Abgesehen von diesen recht vereinzelten Vorkommnissen, unter denen noch die operative Entfernung der Ovarien erwähnt werden muß, fehlt uns in den meisten Fällen vorzeitiger Menopause jede Erklärung dafür. Weiteres vergl. unter dem Kapitel Amenorrhoe.

Sehr viel seltener als ein ungewöhnlich frühzeitiges Aufhören der Menstruation ist eine abnorm lange Dauer derselben beobachtet worden. Die genaue Feststellung ist dadurch erschwert, daß pathologische Vorgänge (Geschwülste) eine katameniale Blutung vortäuschen. Regelmäßige, monatliche Blutungen nach dem 60. Jahre gehören zu den größten Seltenheiten.

Krieger zitiert einige weit zurückliegende Fälle; unter anderen einen Fall von Meißner, in welchem sich bei einer Frau von 75 Jahren die Periode wieder einstellte und bis zum 98. Jahre anhielt. Krieger selbst hält es für wahrscheinlich, daß in diesem und in ähnlichen Fällen ein cervikaler oder intrauteriner Polyp die Ursache der Blutung war.

Einer privaten Mitteilung des Herrn Kollegen Schülein-Berlin verdanke ich folgenden seltenen und einwandsfreien Fall: die jetzt 66 jährige gesunde Dame steht seit 9 Jahren unter dauernder ärztlicher Beobachtung Schüleins: Bis zum 62. Jahre bestanden regelmäßige, früher verstärkte Menses, seit 3 Jahren Menopause. 5 Geburten, 1 Abort, mehrere Auskratzungen in früheren Jahren. Erste Periode 15 Jahre. Dauer des geschlechtsreifen Alters somit 47 Jahre!

Schließlich gehören hierher auch die sehr sparsamen Fälle über Schwangerschaften bei 60 jährigen und älteren Frauen. Siehe Straßmann in v. Winckels Handbuch.

Der Übertritt einer Frau aus dem geschlechtsreifen Leben in die sexuelle Passivität erfolgt — wie erwähnt — meist nicht plötzlich, sondern allmählich. Diese Übergangszeit (**Klimakterium,** Wechseljahre, change of life, âge critique genannt) ist von Tilt in ihrer Dauer zu bestimmen versucht worden. Sie währte (unter 265 daraufhin untersuchten Fällen):

6 Monate in 12 %, 1 Jahr in 22,6 %,
2 Jahre in 18,6 %, 3 Jahre in 9,4 %

im Durchschnitt betrug die Dauer der Klimax 1,11 Jahr. Mit dem Aufhören der menstruellen Blutungen vollziehen sich eine Reihe von Veränderungen an den Genitalorganen der Frau, welche Gebhard treffend in folgender Weise schildert:

„Die Ovarien werden straff, derb und kleiner, sie bestehen fortan nur aus fibrösem Stroma und entbehren der Follikel. Der Uterus sinkt tiefer ins Becken hinab, verkleinert sich, seine Wandung wird dünn und atrophisch, die Muskelfasern schwinden, das Bindegewebe nimmt zu, die arteriellen Gefäße zeigen häufig hyaline und verkalkte Wandungen. Die Schleimhaut des Uterus erscheint nur als dünne, vornehmlich aus Spindelzellen bestehende Auskleidung. Die Drüsen sind an Zahl vermindert und verlaufen zumeist schräg zur Oberfläche. Die Uterushöhle ist verkürzt, bisweilen sogar teilweise obliteriert. Auch die Portio nimmt an Volumen ab und ragt kaum noch in die Scheide vor. Die Schleimhaut der letzteren wird weich, glatt, schlaff und nimmt eine gelbliche oder rötlich gefleckte Farbe an. An der Vulva schwindet das Fett, die kleinen Labien atrophieren, die Schamhaare ergrauen."

Auch der Gesamtorganismus verändert sich in dieser Zeit. Die Brüste werden welk, die Haut bekommt Runzeln, während ein vermehrter Fettansatz in der Hüft- und Bauchgegend sich meist bemerkbar macht. Über die Beschwerden und subjektiven Symptome des Klimakteriums vergl. Kap. VII, B.

C. Menstruatio praecox.

Literatur.

Die ältere Literatur siehe Gebhard I. Auflage dieses Handbuches Bd. II. p. 49.

Bates, Early menstruation. Brit. med. Journ. 1902. Bd. II. p. 976.

Frew, Menstruation in a newly-borne male child with convulsions. Brit. med. journ. 1902. Vol. I. p. 1536.

Froelich, Menorrhagien bei jungen Mädchen und Hypertrophie des Collum uteri. Arch. de tocol. et de gynécol. 1896. Nr. 9—12. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 87.

Halban, Die fötale Menstruation und ihre Bedeutung. Vortr. auf d. 76. Naturforscher-Versammlung in Breslau 1904. Sekt. f. Geb. u. Gyn. Ref. Berl. klin. Woch. 1904. p. 1255 u. Selbstbericht: Zentralbl. f. Gynäk. 1904. p. 1270.
Hendrix, Menstruatio praecox. Policlinique, Januar 1906.
Hofacker (Düsseldorf), Seltener Fall von Frühreife mit Menstruatio praecox. 70. Naturforscher-Kongreß in Düsseldorf. Abteil. f. Geb. u. Gyn. Ref. Berl. klin. Woch. 1898. p. 1114.
Klein, Menstruatio praecox. Deutsch. med. Woch. 1899. Nr. 3.
Kleinhans, Ein Fall von Menstruatio praecox. Wien. klin. Woch. 1902. Nr. 39.
Klemm, W., Menstratio praecox. Inaug.-Diss. Jena 1902.
Kußmaul, Über geschlechtliche Frühreife. Würzburger Med. Zeitschr. 1862. III. 346.
Lenz, J., Menstruatio et evolutio praecox (czechisch). Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 63.
Mc. Bride, Infantile Menstruation. Americ. journ. of Surg. and Gynaec. 1899. Juni.
Meurer, Follikelzyste des r. Ovariums mit Menstruatio praecox. Niederländ. gynäkol. Gesellschaft. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1302.
Périer, Un nouveau cas de menstruation précoce. Ann. de méd. et de chir. 1899. p. 461.
Ploß, Das Weib, bearbeitet von Bartels. VIII. Auflage. Leipzig 1905.
Purefoy and Carton, Menstruation in infants. Dubl. journ. of med. science. 1902. Ref. Frommels Jahresber. XVI. p. 1104.
Riedl (Linz), Menstruatio praecox und Ovarialsarkom. Wien. med. Woch. 1904. Nr. 35.
Roger, Williams, Precocious sexual development with abstracts over one hundred authentic cases. Ref. Frommels Jahresbericht 1902. p. 242.
Rudel, Eugen, Beitrag zur Pathologie der Menstruatio praecox. Inaug.-Diss. Würzburg 1889.
Shukowsky, Blutungen aus den Genital-Organen bei neugeborenen Mädchen (russisch). Ref. St. Petersb. med. Woch. 1902. p. 79 (Beilage).
Stein (Neubade), Menstruatio praecox. Deutsch. med. Woch. 1904. Nr. 35.
Stömer, Ein Fall von Menstruatio praecox. Münch. med. Woch. 1902. Nr. 37.
Vetere, G. (Napoli), Über Metrorrhagien bei Kindern. Ihre Ätiologie und chirurgische Behandlung. Arch. di ostétric. e ginecol. 1897. October. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 655.
Wells, A case of early and continued menstruation. Maryland med. Journ. 1902. Ref. Frommel Jahresber. XVI. p. 1104.
Wischmann, Ein Fall von Menstruatio praecox. Norsk mag. for Lägevid. 1903. p. 306.
Zappert, Über Genitalblutungen neugeborener Mädchen. Wien. klin. Woch. Bd. 53. p. 1477.

Wir hatten im vorhergehenden Abschnitt gesehen, daß die Menstruation unter dem Einflusse zahlreicher z. T. erkennbarer, z. T. noch unerforschter Faktoren bald früher bald später eintritt und daß selbst bei weitherzigster Auffassung das 12.—19. Lebensjahr die Breite des normalen Eintrittes der Pubertät in unserem Klima darstellt. Die angeführten Statistiken zeigen aber, daß ein Menstruationsbeginn auch in früheren Altersstufen, in den Jahren 9—11 immerhin nicht extrem selten ist. Befanden sich doch unter meinen 10500 Fällen 6 Fälle, in denen die Frauen von 9 Jahren die erste Periode bekommen hatten, ohne daß sich später irgend welche charakteristische Abweichung von der Norm nachweisen ließ.

Erst einen noch früheren Eintritt der Periode ist man berechtigt als entschieden pathologisch anzusehen. Man bezeichnet ihn mit dem Namen Menstruatio praecox.

Die Vorbedingung, um von diesem Vorgang zu sprechen, ist die typische, in mehr oder minder regelmäßigen Intervallen sich wiederholende uterine Blutung. Die zahlreich beobachteten Fälle einer genitalen Blutung bei Neugeborenen, welche nur einmal aufgetreten ist, können nicht ohne weiteres als Periode aufgefaßt werden. Zum Wesen der Menstruatio praecox gehört ferner, daß sich gleichzeitig auch sonst Zeichen einer ungewöhnlichen Frühreife finden. Die körperliche Entwickelung ist fast immer dabei eine wesentlich fortgeschrittenere, als dem Alter des Kindes entspricht: die Körperlänge ist größer, das Fettpolster stärker entwickelt. Besonders sind die weiblichen Geschlechtscharaktere sehr viel ausgeprägter vorhanden. Die Mammae sind entwickelt, oder zum mindesten ist Drüsensubstanz deutlich fühlbar, der Mons veneris und die Achselhöhlen sind behaart, das Becken ist breiter als dem kindlichen Alter zukommt, die Schamlippen sind stark entwickelt.

Ob der Grund für diese vorzeitige Entwickelung eine Hyperplasie der Ovarien ist, ist zwar wahrscheinlich, doch noch nicht festgestellt.

Die psychische Entwickelung solcher frühreifen Kinder ist eine sehr verschiedene. Wiederholentlich wird auch von geistiger Frühreife berichtet. Vielfach ist jedoch beobachtet worden, daß das Seelenleben zurückgeblieben ist, ja mehrere Fälle von Idiotie sind beschrieben. Auf geschlechtlichem Gebiete ist häufig von einer Frühreife die Rede: Neigung zum anderen Geschlecht, Masturbationsneigung wird mehrfach erwähnt. Auch die gerichtliche Medizin (vorgekommene Fälle von Stuprum) hat sich nicht ganz selten mit dieser Frage zu beschäftigen. Die nicht geringe Zahl von Schwängerungen 10—12jähriger Mädchen als hierher gehörig zu betrachten, erscheint nicht angebracht, da in diesen Fällen fast nie eine wirkliche Menstruatio praecox (in dem eben geschilderten Sinne) bestand.

In der ersten Auflage dieses Lehrbuches hat Gebhard eine sorgfältige Zusammenstellung der von ihm aus der Literatur herausgefundenen Fälle von Menstruatio praecox gegeben. Zu den 43 Fällen, die er aus dem Ploßschen Werke tabellarisch zusammengestellt hat, fügt er noch 12 weitere. Indem in betreff der Einzelheiten auf diese Darstellung verwiesen wird, sei hier nur mitgeteilt, daß unter diesen 55 Fällen:

17 mal innerhalb des ersten Jahres,
26 „ zwischen 1 und 4 Jahren,
8 „ „ 5 „ 8 „

eine regelmäßig sich wiederholende, meist jahrelang anhaltende menstruelle Blutung erfolgte.

Eine Mitteilung von Eröß, bei welcher bei sechs neugeborenen Mädchen eine einmalige Genitalblutung auftrat, scheidet Gebhard mit Recht als nicht hierher gehörig aus.

Ebenso gehören drei weitere Fälle, in welchen im Alter von 9 und 11 Jahren (die Fälle Nr. 12, 13 und 44) die erste Periode eintrat, nicht streng hierher.

An sonstigen größeren Zusammenstellungen sind zu nennen:

Klemm, welcher über 53 Fälle im Jahre 1902 berichtete,

Rudel, welcher 1889 in einer Dissertation 64 Fälle zusammenstellte,

Roger Williams, welcher sogar 88 Fälle aus dem ganzen 19. Jahrhundert aufgefunden hat.

Endlich finden sich auch in der VIII. Auflage von Ploß sowie bei Straßmann in von Winckels Handbuch einige neue Fälle; alle diese Statistiken decken sich zum großen Teil.

Aus der Literatur der letzten Jahre seien noch folgende Fälle von Menstruatio praecox namhaft gemacht:

1. Perier. 9 Monate altes Kind, Menstruation 4wöchentlich, wog mit 1 Jahre 24 Pfd. Zu dieser Zeit waren die Mammae gut entwickelt, Pubes vorhanden, Labien fettreich.

2. Stömer berichtet im Anschluß an ein Referat über die Fälle Rudels über einen selbst beobachteten Fall. Mit 1½ Jahr trat bei dem aus gesunder Familie stammenden Kinde, welches im ersten Lebensjahre vielfach Darmkatarrh und Rachitis durchgemacht hatte, die Periode ein. Verf. hebt hervor, daß die beiden Großmütter 10 und 6 Kinder, die Mutter bisher 5 Kinder geboren hatte. Schon mit 1 Jahr war bei dem Kinde die starke Entwickelung der Brüste aufgefallen. Die Periode hielt in regelmäßigen 4wöchentlichen Intervallen bis zum 4. Jahre, dann alle 6—8 Wochen bis zum 8. Lebensjahre an. Von 4 Jahren wog das Kind 42 Pfd. Das Kind, welches von 6 Jahren in die erste Beobachtung Stömers trat, zeigte zu dieser Zeit halbkugelförmige Mammae, Behaarung des Mons veneris, jedoch nicht der Achselhöhle. Die Labien waren wulstig. Mit 8 Jahren hörten die Menses ohne Veranlassung auf, ebenso das Körperwachstum. Mit 9½ Jahren zeigte das Kind keine besonders weit vorgeschrittene Entwickelung mehr, auch die Brüste waren kleiner geworden.

3. Wells beobachtete ein 7jähriges Kind, welches von 18 Monaten an regelmäßige Menses hatte. Mammae, Pubes entwickelt.

4. Wischmann: Mit 1½ Jahren traten typische Menses auf, welche sich in 16 Monaten 12mal wiederholten. Drüsensubstanz in den Mammae fühlbar, Pubes vorhanden. Keine Rachitis, keine Heredität.

5. Vetere berichtet über regelmäßige Blutabscheidung bei einem 17 Monate alten Kinde; dieselben wiederholten sich 4mal in monatlichen Pausen und währten jedesmal 5—6 Tage, nach 6jähriger Pause traten sie von neuem sehr stark auf. Da eine medikamentöse Therapie erfolglos war und das inzwischen 9 Jahr alt gewordene Kind dadurch sehr geschwächt war, so nahm Vetere eine Abrasio und keilförmige Exzision an der sehr verlängerten Cervix vor. Danach Heilung. Er beschreibt diesen Fall als Metritis virginalis.

6. Stein beobachtete bei einem 6monatlichen Kinde regelmäßig sich wiederholende Menses, welche an denselben Tagen wie die Menstruation der Mutter stattfanden. Die Brüste sind abnorm entwickelt, ebenso die Genitalien, die mit 2 cm langen Haaren besetzt sind.

7. Kleinhans beobachtete ein 4jähriges, 112 cm langes Kind, welches vom 1. Jahre an regelmäßig menstruiert war. Mammae, Pubes entwickelt. Becken breit.

8. Hofacker beobachtete bei einem rachitischen Kinde, welches erst von 20 Monaten laufen gelernt hatte, vom 1. Lebensjahre an regelmäßige 3—5tägige Menses, nach denen das Kind sich stets matt fühlte. Mit 2 Jahren war es so lang wie ein 7jähriges. Dann stand das Wachstum still. Von 9 Jahren ist es normal groß. Mammae, Pubes, Labia maiora et minora entwickelt. Geistig ist das Kind etwas zurückgeblieben.

9. Lenz beschreibt einen sehr sorgfältig beobachteten Fall. Von 4 Monaten stellten sich regelmäßige Genitalblutungen ein, die nur im Anschluß an Scharlach für $^{1}/_{2}$ Jahr zessierten. Von $1^{1}/_{2}$ Jahr waren die Achselhöhlen und die Schamgegend behaart, die Mammae und Mammillae gut entwickelt, die Labien fettreich. Von $6^{1}/_{4}$ Jahr macht das Kind den Eindruck eines 13jährigen Mädchens, 127 cm groß, $26^{1}/_{2}$ kg schwer. Per rectum tastet man ein großes höckeriges linkes Ovarium. Uterus normal. Das Becken entspricht in seinen Maßen dem eines 18jährigen Weibes. Keine Masturbation, keine Rachitis, etwas Skrofulose.

Ebenso gehören hierher die etwas später zur Entwickelung gekommenen Fälle:

10. Riedl konstatierte bei einem 6jährigen Kinde, welches vom 4. Lebensjahr an regelmäßig menstruiert war, eine bedeutende Vorwölbung der Unterbauchgegend. Die Laparotomie ergab: mannskopfgroßes Sarcoma ovarii sinistri; rechtes Ovarium enthält einige Zysten. Uterus wie der einer Erwachsenen. Rezidiv nach 6 Monaten.

11. Meurer entfernt bei einem 6jährigen Mädchen, welches vom 5. Lebensjahre an menstruiert war und entwickelte Mammae, Achselhöhlen- und Schambaare hatte, eine Follikelzyste des rechten Ovariums. Nach der Operation blieb die Menstruatio praecox bestehen, dauerte aber nur 4—5 statt früher 14 Tage.

12. Hendrix beobachtete bei einem 3jährigen Kinde eine regelmäßige Menstruation, die seit dem 8. Lebensmonat bestand. Rachitis nachweisbar, die Brüste begannen sich zu runden.

13. In dem jüngst von mir selbst beobachteten (von Herrn Dr. Pulvermacher-Charlottenburg mir zugeführten) Falle war bei dem Kinde im Alter von $5^{3}/_{4}$ Jahr ein 4 Tage anhaltender Blutabgang aus den Genitalien eingetreten, der sich nach 6 Wochen wiederholt hatte. Die Mutter war zur Zeit der — sehr schweren — Entbindung dieses ihres einzigen Kindes 42 Jahr alt gewesen, sie ist 12 Jahr älter als ihr Mann. Das Kind war bei der Geburt ungewöhnlich klein und zart, hat erst von $1^{3}/_{4}$ Jahren laufen gelernt. In früher Kindheit wurden rachitische Erscheinungen vom behandelnden Arzte nicht konstatiert. Jedoch weisen jetzt die Schneidezähne rachitische Zahnkronen auf.

Das jetzt genau 6 Jahr alte Kind ist 131 cm groß. Beide Mammae sind halbkugelig vorspringend, gut entwickelt. Mammillae nicht hervorgetreten. Die Achselhöhlen und die Mons veneris sind mit schwarzen Haaren dicht besetzt. Die großen Labien fettreich, Nymphen gut entwickelt, Praeputium clitoridis etwas hypertrophisch. Hymen intakt. Die Schenkel sind fleischig, das Becken breit ausladend, die ganze Statur macht den Eindruck wie bei einem erwachsenen gut entwickelten Mädchen. Das Kind macht einen sehr geweckten Eindruck. Es besteht keine Spur von Schamgefühl bei der Untersuchung. Die Frage nach Masturbation wurde von den Angehörigen bestimmt verneint.

Die Analuntersuchung führte bei den fetten und festen Bauchdecken zu keinem ganz sicheren Resultat. Die Größe des Uterus und der Ovarien war jedenfalls keine auffallende. Ein Tumor war nicht vorhanden.

Wenn wir nach einer Erklärung für diese auffallende Abnormität suchen, so finden wir in den Zusammenstellungen von Roger Williams und Rudel eine Reihe von Anhaltspunkten, die uns das Verständnis dafür näher rücken. So erwähnt Rudel, daß unter den 6 zur Sektion gekommenen Fällen sich 5 mal Geschwülste (Eierstockszysten, Tuberkulose und Sarkom der Ovarien) befanden. In dem 6. Falle waren die Ovarien so groß wie bei Erwachsenen; hier bestand kongenitaler Hydrocephalus. 2 weitere Male wurde in den Rudelschen Fällen noch Hydrocephalus gefunden, 2 mal lag Eklampsie vor, 2 fernere Male noch Tuberkulose. Rachitis ist bei Rudel und auch sonst als so häufige Begleiterscheinung erwähnt, daß ein ursächlicher Zusammenhang

zwischen ihr und der Menstruatio praecox unmöglich von der Hand zu weisen ist.

Roger Williams hat unter seinen Fällen sogar 11 mal Geschwülste des Eierstocks und 2 mal Nebennierentumoren gefunden. Nach ihm handelt es sich häufig um Individuen, die eine kränkliche Konstitution und eine kurze Lebensdauer haben.

Dieser Autor sowie auch Kussmaul erwähnen auch die körperliche abnorme Frühreife ohne gleichzeitge Menstruation. Ploß bildet ein 5-jähriges Mädchen ab, welches mit dichten Pubes bedeckt ist, stark entwickelte Labien zeigt, ohne daß bisher die Menses eingetreten sind. Von einer eingetretenen Geschlechtsreife wird man hier noch nicht sprechen können, da die ovarielle Funktion anscheinend noch nicht in Gang gekommen ist.

Heredität ist mehrfach zur Erklärung herangezogen worden. Rudel erwähnt 4 Fälle, in denen eine besondere Fertilität der Mutter bestand. Auch der Fall von Stömer gehört hierher. Über die Frage, ob mit der körperlichen Frühreife auch eine vorzeitige geistige Entwickelung Hand in Hand geht, läßt sich aus der vorhandenen Literatur kein sicheres Urteil fällen. Nur in wenigen Fällen ist angegeben, daß die Kinder etwas ernster waren, als ihrem Alter entspricht. Viel häufiger (z. B. von Williams) sind zurückgebliebene geistige Entwickelung, ja psychische Defekte und sogar Idiotie beobachtet worden.

Von diesen Fällen der Menstruatio praecox, d. h. der periodisch eintretenden Regel sind diejenigen Beobachtungen zu trennen, in denen nur ein einziges Mal eine Genitalblutung zum Vorschein kam.

Außer den bereits bei Gebhard erwähnten Fällen von Eröss mögen hier folgende neuere Fälle Erwähnung finden:

Bates beobachtete an einem Neugeborenen eine 7 tägige Genitalblutung, die sich nicht wiederholte. Bride sah bei einem gesunden Kinde 2 Tage nach der Geburt eine 2 tägige Blutung.

Ebenso Purefoy, Caston und Frew am ersten Lebentage. Zappert wies in einem ähnlichen Falle die Uterusschleimhaut als Quelle der Blutung nach. Shukowsky, welcher die „Menorrhagia neonatorum" oft beobachtet hat, führt sie auf eine Hyperämie der Genitalien, hervorgerufen durch Darmstörungen, zurück.

Eine ganz andere Erklärung gibt Halban; nach ihm handelt es sich um menstruelle Veränderungen der fötalen Uterusschleimhaut. Dieselben seien aufzufassen als Reaktion auf die „aktiven Schwangerschafts-Substanzen". Diese stammen aus der Placenta, welcher eine innere Sekretion zugeschrieben werden müsse. Die von der Placenta abgegebenen Stoffe wirken auf die Mutter und den Fötus (Placentare Giftwirkung). Nach der Geburt und Trennung der Placenta komme es zu einer puerperalen Rückbildung bei Mutter und Kind. Die Rückbildung umfasse nicht nur den kindlichen Uterus sondern auch die kindliche Mamma, welche gegen Ende

des intrauterinen Lebens ebenfalls Zeichen der Hypertrophie und Hyperämie aufweise.

Kapitel VII.

Die Amenorrhoe.

Literatur.

Allen Starr, A contribution to the subject of Myxoedem. New York med. Record 1893. Juni.

Ashby, Le permanganate de Potasse contre l'aménorrhée. Arch. de Tocol. 1887. p. 844.

Bailleau, R., Les tachycardies de la menopause. Thèse de Paris 1901.

Barnes, On some psychological consequences of suppressed Menstruation. Brit. gyn. journ. 1896. Bd. 46.

Bendix, Der Einfluß der Menstruation auf die Laktation. Charité-Annalen 1898. 23. Jahrg.

Berillon und Burot, Sur un cas de régularisation de la menstruation par suggestion. Arch. de tocol. 1887. p. 891. Congrès de Toulouse, Discussion.

Binz, Über die Wirkung der Salicylsäure auf die Gebärmutter. Berl. klin. Woch. 1893. p. 985.

Blondel et Sendral, Guérison d'accidents oculaires graves chez une aménorrhoique par le traitement emménagoque. La Gynécologie 1904. Febr.

Boldts, Hypermangansaures Kali bei Amenorrhoe. Thérap. Gazette. 1887. Januar.

Bondi, Über den Einfluß gynäkologischer Operationen auf die Menstruation. Wien. klin. Woch. 1904. Nr. 4.

Braithwaite, Traitement de l'aménorrhée. Soc. d'obst. et de gyn. de l'Angletterre. 1899. Sept. Ref. Frommels Jahresber. 1899. p. 159.

Bromwell, The clinicals features of myxoedem. Ref. Zentralbl. f. klin. Med. 1893. p. 995.

Burckhardt, Über Störungen der Menstruation. Festschrift zum 25jährigen Jubiläum Massinis. Gynaekol. Helvetica. 1903. p. 10.

Carter, Amenorrhoea associated with alcoholism. Brit. med. journ. London. 1888. I. p. 1383.

Caruso (Napoli), Über die Fortdauer der menstruellen Blutung während der Schwangerschaft. Arch. di ostetr. e ginecol. 1900. Nr. 4.

Cohn, Zur Kasuistik der Amenorrhoe bei Diabetes mellitus und insipidus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. p. 194.

Cushing, Disorders of the Menopause. Annal. of Gynaec. and Paed. Bd. 12. p. 643.

Dalche, Les amenorrhées, leur traitement. La Gynécologie 1903. Juni.

Delius, Der Einfluß cerebraler Momente auf die Menstruation und die Behandlung von Menstruationsstörungen durch hypnotische Suggestion. 76. Naturforsch.-Versamml. zu Breslau. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 1264.

Diskussion der Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Berlin über Amenorrhoe u. Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 376.

Dozy (niederländisch), Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1511.

Dunning, Amenorrhoea. Med. Rec. 1900. 28. Juli.

Edelheit, Über Amenorrhoea virginalis. Wien. med. Presse. 1896. Nr. 33.

Elis Essen-Möller (Lund), Über das Verhalten der Menstruation während des Stillens. Zentralbl. f. Gyn. 1906. p. 175.

Eversmann, Die Biersche Stauung in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1467.

Feinberg (Petersburg), Langdauernde Amenorrhoe bei Nichtstillenden nach normaler Geburt und Wochenbett. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1435.

Fränkel, L., Die klinische Bedeutung der Laktationsatrophie des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 62. p. 121.

Fränkel, L, Die Funktion des Corp. luteum. Archiv f. Gyn. Bd. 68. p. 489 ff.
Freund, W. A., Über Akromegalie. Samml. klin. Vortr. 1889. Nr. 329.
Fritsch, Klimakterische Beschwerden. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. 1904. p. 557.
Frommel, Über puerperale Atrophie des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7.
Gemmel, Amenorrhoe bei einem jungen Mädchen, verbunden mit schweren Symptomen von seiten des Auges. Journ. of obst. and gynaecol. of the Brit. Empire 1904. 5. Mai.
Mc. Ginnis, Über Amenorrhoe. Americ. gynaecol. and obstetr. journ. 1897. Dec. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 318.
Glaß, J. H., An experiment in transplantation of the entire human ovary. Med. news. 1899. 29. April.
Glaewecke, Körperliche und geistige Veränderungen im weiblichen Körper nach künstlichem Verlust der Ovarien einerseits und des Uterus andererseits. Archiv f. Gyn. Bd. 35. p. 1.
de Gottal (Antwerpen), Oophorinbehandlung der Chlorose, der Menstruationsstörungen und der Menopause. Med. journ. de Bruxelles. 1899. 16. April.
Gottschalk, Über Kastrationsatrophie der Gebärmutter. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 1114 und Arch. f. Gyn. Bd. 53. p. 309.
Derselbe, Beitrag zur Lehre von der Atrophia uteri. Samml. klin. Vortr. 1892. Nr. 49.
Grapow, Über Amenorrhoe und ihre Behandlung. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 641.
Groß, Retention des Menstrualblutes bei Doppelmißbildungen der Genitalien. Ann. de gynéc. et d'obstétr. 1901. Nov.
Guilmard, Über Menstruationsstörungen bei Herzfehlern. Revue internat. de méd. et de chir. pratique. 1897. Nr. 18. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 272.
Haultain, Pathological Amenorrhoea. Edinb. med. journ. 1900. April.
Heil, Karl, Laktation und Menstruation. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 23. p. 340.
Henrotay (Antwerpen), Behandlung der essentiellen Amenorrhoe mittelst Eisenhypodermoklysen. IV. internat. Kongr. zu Rom. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 1231.
Hill, Apioline in amenorrhoea and dysmenorrhoea. Virgin. med. Month. Richmond. 1891. Bd. 28.
Hirth, Ein chinesisches Amenorrhoicum und Dysmenorrhoicum, Extractum radicis Tangkui. Münch. med. Woch. 1899. 6. Juni.
Hofmeier, Sekundäre Atrophie der Ovarien bei Diabetes mellitus. Berl. klin. Woch. 1883. Nr. 42.
Jaquet, Beiträge zur Geb. u. Gyn. Berlin. Bd. II.
Jayle, Die Opotherapie mit Ovarin. Revue de gynécol. Bd. VIII. Heft 3. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 1510.
Jentzer und Beuttner, Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Kastrationsatrophie (Untersuchungen an Kühen, Kaninchen und Hunden). Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42. p. 66.
Johns, Indigo as an emmenagogum. Med. and surg. rep. Philadelphia. 1891. p. 209.
Kermarec, J. R., Über peritoneale und intraperitoneale Ovarialverpflanzung. Thèse de Paris 1902.
Kieffer, Über primäre funktionelle Amenorrhoe. Inaug.-Diss. Straßburg 1900.
Kleinwächter, L., Wie ist der Genitalbefund bei Morbus Basedowii? Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.
Derselbe, Einige Worte über die Menopause. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47. p. 23.
Knapp in v. Winckels Handbuch der Geburtshülfe. Bd. II. Teil 1.
Koblanck, Einige klinische Beobachtungen über Störungen der physiologischen Funktion der weiblichen Sexualorgane. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. p. 499—508.

Koblanck, Hydrotherapie und funktionelle Störungen der weiblichen Genitalorgane. Berl. klin. Woch. 1905. Nr. 17.
Krusen, Behandlung mit Oophorin. Bull. of the John Hopkins Hospital. 1901. p. 213.
Levinstein, W., Frühzeitige Atrophie des gesamten Genitalapparates. Zentralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 52.
Landau, L., Über Myxödem. Berl. klin. Woch. 1887. Nr. 11.
Derselbe, Zur Behandlung von Beschwerden der natürlichen und antezipierten Klimax mit Eierstockssubstanz. Berl. klin. Woch. 1896. Nr. 25.
Lawrence, Pigmentation bei Amenorrhoe. Brit. med.-chirurg.-journ. 1894. p. 107.
Lewin, Über Morbus Addisonii. Charité-Annalen. 1892.
Lomer, Adipositas bei Amennorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 641.
Le Lorier, Contribution de l'étude de l'aménorrhoe primitive. Thèse de Paris 1904.
Loewy (A.) und P. F. Richter, Die Sexualfunktion und der Stoffwechsel. Archiv f. Anatomie u. Physiol. Suppl.-Bd. Physiologie. Abt. 5. p. 174.
Derselbe, Zur wissenschaftl. Begründung der Organotherapie. Berl. klin. Woch. 1899. Nr. 50.
Lutaud, Des troubles fonctionelles de l'utérus chez la morphiomanie. Arch. de tocol. 1887. p. 644.
Mainzer, Zur Behandlung amenorrhoischer und klimakterischer Frauen mit Ovarialsubstanz. Deutsch. med. Woch. 1896. Nr. 25.
Martin, F. H., Ovarian transplantation and reconstruction of Fallopian Tubes. Amer. journ. of obstetr. 1903. Sept.
Mayer, L., Statistische Beiträge zur Häufigkeit der Menstruation während des Stillens. Beitr. zur Geb. u. Gyn. 1872. Bd. 2. Heft 1.
Mettenheimer, Zur Kasuistik der emmenagogen Wirkung des salizylsauren Natrons. Memorabilien, Heibronn 1890. Bd. X. p. 193.
Mond, Fall von Amenorrhoe mit Fehlen der Genitalien. Geb. Gesellsch. zu Hamburg. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 219.
Moraller, Magenkatarrh und Amenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 389.
More Madden, Spurious pregnancy. Dublin. Journ. of med. sciences. 1872. p. 255.
Morris, Ovarian grafting. Amer. journ. of obstetr. 1903. Dec.
Napier, The diagnosis of spurious and doubtful pregnancy. Brit. med. journ. 1891. p. 989. Teil II.
Nebel, Kasuistischer Beitrag zur Atrophie der weiblichen Genitalien bei Diabetes mellitus. Zentralbl. f. Gyn. 1888. p. 499.
Neumann, S. u. Vas, Über den Einfluß der Ovarienpräparate auf den Stoffwechsel. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. Ergänzungsheft.
Newmann-Dorland, Organotherapie in the gynaecologie. Therapeut. Gaz. 1899. (April-Juli.)
Olshausen, Über Amenorrhoe und Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. Heft 1.
Panecki, Zur Behandlung der Amenorrhoe. Therap. Monatshefte 1894. p. 110.
Passower, Über Morphinismus und dessen Einfluß auf die Sexualsphäre. Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 33.
Pawinski, Die arterielle Spannung in der klimakterischen Periode der Frauen. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1047.
Pincus, L., Zur Amenorrhoe dem Alter nach geschlechtsreifer Mädchen. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 1432.
Remfry, Über den Einfluß des Stillens auf die Menstruation und Empfängnis. Revue internat. de méd. et de chir. 1896. Nr. 5. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 935.
Robert, Amenorrhoea. Brit. med. Journ. 1889. Nov.
Roller, Über das Verhalten der Menstruation nach Anwendung von Morphium und Opium. Berl. klin. Woch. 1888. p. 966.

Rudolph, Die Biersche Stauung in der gynäkologischen Praxis. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1185.
Sänger, Über den Genitalbefund bei Morb. Basedowii. Zentralbl. f. Gyn. 1890. p. 134.
Schaefer, Einfluß der Psychose auf den Menstruationsvorgang. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1893. I. p. 976.
Schaeffer, R., Defekt der inneren Genitalien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57. p. 452. (Diskussion.)
Schalit, A case of early menopause. Austral. med. gaz. 1904. Aug.
Schatz, Die erste Menstruation nach der Geburt. Ref. Berl. klin. Woch. 1899. p. 1043.
Schauta, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. 1902. (Urban & Schwarzenberg.) p. 191.
Schotten, Myxödem. Münch. med. Woch. 1893. Nr. 51.
Seeligmann, Über die Resultate der Oophorinbehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen. Vortr. in der Geb. Gesellschaft zu Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1900. p. 303.
Simons, Über mechanische Intrauterin-Therapie. Deutsch. med. Woch. 1897. Nr. 52 u. 53.
Siredey, Note sur quelques cas de ménopause précoce. Soc. d'obstetr. de gyn. et de Péd. 1903. Dec.
Stephenson, On the relation between Chlorosis and menstruation. Trans. obstetr. soc. London. 1899. Bd. 31.
— On the influence of permanganate of Potassium on menstruation. Brit. med. Journ. 1889. Juli.
Stieda, Chlorose und Entwickelungsstörungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. p. 60.
Strong, Amenorrhoea; clinic. report of four cases successfully treated by galvanisation. Bost. med. and surg. journ. 1891.
Stroynowski, Über die Beziehungen des Diabetes zu der weiblichen Sexualsphäre (russisch). Ref. in Frommels Jahresberichten. 1891. p. 565.
Temesvary, The connection between the female breast and genitalia. The journ. of obstetr. and gyn. of the brit. Empire 1903.
Theilhaber, Die Beziehungen der Basedowschen Krankheit zu den Veränderungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Archiv f. Gyn. Bd. 49.
Derselbe, Der Zusammenhang von Nervenerkrankungen mit Störungen in den weiblichen Sexualorganen. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 312.
Thorn, Beiträge zur Atrophia uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. p. 67 und in: Enzyklopädie der Geb. u. Gyn. 1900. p. 76.
Derselbe, Die praktische Bedeutung der Laktationsatrophie. Münch. med. Woch. 1901. Nr. 47.
Vedeler, Amenorrhoea hysterica. Norsk. Mag. for Lägevid 1898. Nr. 5. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1900. p. 537.
Villa, Un caso di amenorrhoea nervosa. L'arte obstetr. Milano. Bd. 18. p. 369.
Virchow, Über die Chlorose und die damit zusammenhängenden Anomalien im Gefäßapparat. Beitr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I.
Wallich (Paris), Über angebliche Menstruation Schwangerer. Revue de gynécologie. Bd. 10. Heft 4.
Walter, Josephine, A case of nonsurgical premature menopause. Amer. journ. of obstetr. 1902. Febr.
Weinberg, W., Der Einfluß des Stillens auf die Menstruation und Befruchtung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn Bd. 50. p. 7.
Whitehead, Santonin and Amenorrhoea. Med. Record. New York. Bd. V.
Wilke (Hannover), Amenorrhoe infolge spontaner Kontinuitätstrennung des Corpus uteri von der Cervix, kombiniert mit spontaner Amputation eines Dermoids durch Stieltorsion. Beitr. zur Geb. u. Gyn., Festschrift für Fritsch. Leipzig, Härtel. 1902.
Winter, Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. Leipzig, Hirzel.

Wolfe, The Lancet. 1898. 6. August.
Zacharias, Über Ovarialresektion. Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 33.

Da die regelmäßige menstruelle Blutung eine physiologische Erscheinung des geschlechtsreifen Alters des Weibes ist, so ist das Ausbleiben der Periode innerhalb dieser Zeit als pathologisch zu betrachten. Die Amenorrhoe ist aber auch während dieser Zeit rein physiologisch während der Schwangerschaft.

So feststehend das Gesetz von dem Ausbleiben der Menstruation in der Schwangerschaft ist, so sind die Fälle doch nicht ganz selten, die in den ersten Monaten ein oder mehrere Male eine periodische Blutung aufweisen.

Im wesentlichen ist zwar Wallich beizupflichten, welcher meint, daß diese Blutungen in der Schwangerschaft nicht menstruelle, sondern pathologische Blutungen sind, z. B. infolge tiefen Sitzes der Placenta. Die Bestimmtheit aber, mit der Wallich jede menstruelle Blutung in der Gravidität negiert, erscheint zu weitgehend.

Ziemlich einzig dastehend dürften aber die beiden von Caruso beschriebenen Fälle dastehen. Beide Frauen waren multigravidae (11. und 12. Schwangerschaften). Die eine hatte während der sechs ersten, die zweite während sämtlicher 12 Schwangerschaften typische menstruelle Blutungen, ohne daß ein anderer Grund als Endometritis cervicis mit Erosio dafür angeführt werden konnte.

Die Amenorrhoea lactantium galt bis vor wenigen Jahren ebenfalls als ein unbestrittener physiologischer Vorgang. Allerdings war stets bekannt, daß Ausnahmen, d. h. das regelmäßige Eintreten der Periode nicht selten vorkommen und daß zweitens der physiologische Vorgang recht häufig in einen pathologischen übergeht. Über beide Fragen liegen gerade aus neuerer Zeit umfängliche Untersuchungen vor, die den physiologischen Charakter dieses Zustandes zweifelhaft erscheinen lassen. Das Eintreten der Menstruation während der Laktationszeit interessiert besonders darum, weil der Volksglaube besteht, daß stillende Frauen nicht konzipieren, eine Anschauung, welche Ploss für einen Aberglauben erklärt. Auch die hier nicht näher zu erörternde Frage, ob Stillende bei Eintritt der Menses das Nähren aufgeben sollen, steht in engem Zusammenhang mit der Beurteilung der Bedeutung der Laktationsamenorrhoe. In der sehr ausführlichen Arbeit von Weinberg finden wir eine Reihe statistischer Angaben: L. Mayer fand bei 685 Stillenden 402 mal, Remfry unter 891 Stillenden 388 mal regelmäßige Wiederkehr der Menses vor dem Absetzen, Thorn etwas seltener. Weinberg stellt die Frage präziser in folgender Fassung: Wie groß ist die Zahl der Menstruierten unter den Stillenden und eventuell unter den Nichtstillenden zu bestimmten Zeiten nach der Geburt? Bei Zusammenfassung der Angaben der einzelnen Autoren erhält er das Resultat, daß am Ende der 6. Woche bei Stillenden in 15—23%, bei Nichtstillenden in 79% regelmäßige Menses eintreten. Auf Grund seines 690 Fälle umfassenden Materials kommt er zu dem weiteren Resultat, daß in den ersten 3 Monaten

mit einiger Sicherheit ein Einfluß des Stillens auf das Ausbleiben der Menstruation anzunehmen ist. Da er weiter nachweisen konnte, daß unter 513 amenorrhoischen Stillenden im ersten Halbjahr in 12 pro Mille und unter 615 anderen Frauen im ersten Halbjahr (nach der Entbindung) in 595 pro Mille eine Konzeption eintrat, d. h. daß zwischen beiden Gruppen im Bezug auf die Konzeptionsfähigkeit ein Verhältnis von 1 : 50 bestand, so schließt er daraus mit Recht, daß dem Volksglauben, (daß bei Laktationsamenorrhoe eine Konzeption im allgemeinen nicht eintrete) eine wirkliche Tatsache zugrunde liegt. Heil geht auf Grund seiner 499 Einzelbeobachtungen umfassenden Statistik sogar noch weiter. Nach ihm hält sich bei Stillenden das Eintreten und Ausbleiben der Menstruation das Gleichgewicht; bei länger als 4 Monate Stillenden tritt die Periode häufiger ein, als daß sie ausbleibt. Er ist geneigt, diesen Eintritt der Menstruation für das physiologische, die Amenorrhoea lactantium für das pathologische zu halten.

In gleicher Weise hat Elis Essen-Möller aus seinen 428 Fällen berechnet, daß bei 59 % der Stillenden die Periode während dieser Zeit eintrat. Auch er sieht den Eintritt der Menstruation als die normale Erscheinung an. (Leider ist beiden Autoren die Arbeit Weinbergs und die viel exaktere Fragestellung dieses Autors entgangen).

Der Übergang der physiologischen Laktationsamenorrhoe in einen pathologischen Zustand ist zuerst von Frommel beschrieben und in seiner Bedeutung erkannt worden. Während Frommel diesen Zustand für einen ernsten, kaum heilbaren erklärt, hält ihn Thorn, der ihm den treffenden Namen Laktationsatrophie gegeben hat, für durchaus gutartig. Nach L. Fränkel muß man eine physiologische und pathologische Laktationsatrophie unterscheiden. Erstere heilt spontan, oft auch während des Stillens, sie ist eine Teilerscheinung der puerperalen Atrophie, wie sie auch bei Nichtstillenden angetroffen wird. Näheres darüber in dem betreffenden Kapitel.

Von einer wirklichen Amenorrhoe kann man nicht sprechen in den Fällen, in welchen durch Verschluß des Scheidengebärmutter-Kanals ein Abfluß des menstruellen Blutes nach außen nicht stattfinden kann, denn in diesen Fällen ist ja eine Menstruation vorhanden; wegen behinderten Abflusses entzieht sie sich nur der äußeren Wahrnehmung. Das Blut sammelt sich hinter der atretischen Stelle (häufig dem Hymen conglutinatum) an, dehnt die Vagina, bisweilen auch den Uterus, ja die Tuben in oft enormer Weise aus und gibt so zur Bildung eines Hämatokolpos, einer Hämatometra, Hämatosalpinx Veranlassung. Hier kommt es zu sich stetig steigernden, in regelmäßigen 4 wöchentlichen Zwischenräumen auftretenden Beschwerden, die natürlich zu einer inneren Untersuchung Veranlassung geben müssen. Gebhard sowohl wie L. Pincus berichten über Fälle, in denen die Untersuchung unterblieben und in denen die unzweckmäßigste Therapie eingeschlagen war.

Im Gebhardschen Falle hatte der Hausarzt den immer mehr anwachsenden Hämatokolpos für ein perityphlitisches Exsudat angesehen und in der Ileocökalgegend dem „Eiter Abfluß zu verschaffen" gesucht. Eine einfache Genital-Inspektion hätte sofort die richtige Diagnose ermöglicht.

Bei der Besprechung der

Ätiologie

folgen wir im wesentlichen der von Gebhard gewählten Einteilung.

1. Amenorrhoe durch angeborene oder erworbene Erkrankung der Generationsorgane bedingt.

Die Organerkrankung betrifft den Uterus oder die Ovarien oder beide zugleich. Sowohl bei fehlenden wie auch bei rudimentär entwickelten inneren Genitalorganen — eine genaue Trennung beider Zustände ist intra vitam oft unmöglich — fehlt die Menstruation ebenso wie jede Andeutung menstrueller Beschwerden.

Ein derartiger Fall, in welchem gleichzeitig auf die Vagina fehlte, ist in der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, Sitzung vom 26. I. 1906 von mir veröffentlicht. Mit 16 Jahren trat bei dem jungen Mädchen Behaarung des Mons veneris und der rechten Achselhöhle sowie Entwickelung der rechten Mamma auf. Noch heut, bei einem Alter von 33 Jahren ist die linke Achselhöhle unbehaart, die linke Mamma flach. Molimina menstrualia waren nie, auch nicht andeutungsweise, vorhanden. Dagegen besteht — nach operativer Herstellung einer künstlichen Vagina — bei der seit 7 Jahren verheirateten Frau Libido und Voluptas coeundi.

Bezieht sich die mangelhafte Entwickelung (Aplasie, Hypoplasie) wesentlich auf den Uterus ist aber gleichzeitig funktionierendes Ovarialgewebe vorhanden, so bleibt zwar die katameniale Blutung aus, die menstruelle Kongestion macht sich aber durch oft erhebliche Molimina bemerkbar: Schmerzen im Unterleib, Kongestionsbeschwerden und psychische Störungen aller Art, die in vierwöchentlichen Pausen sich wiederholen. Diese Zustände können eine derartige Gesundheitsstörung im Gefolge haben, daß die Kastration in Frage kommt.

von Langenbeck war der erste, der sie aus dieser Indikation ausgeführt hat. Gebhard beschreibt einen hierher gehörigen Fall: Ein 18 jähriges, bisher nie menstruiertes Mädchen litt seit zwei Jahren an heftigsten menstruellen Schmerzen. Blindsackförmige Vagina, rudimentärer Uterus. Bei der Operation fand sich das eine Ovarium mit Follikeln aller Reifegrade versehen, das zweite kleiner als normal. Die Kastration hatte hier den gewünschten Erfolg.

Während es sich in diesen Fällen um angeborene, wenn auch erst in der Pubertätszeit in die Erscheinung tretende Zustände handelt, gibt es erworbene Erkrankungen der Ovarien und des Uterus, welche ebenfalls zur Amenorrhoe führen können. Die gutartigen Eierstocksgeschwülste, auch wenn sie doppelseitig sind und zur Bildung kolossaler Tumoren geführt haben, verursachen fast nie eine Amenorrhoe, oft sogar überhaupt keinerlei Störung in der Periode. Es ist dies ein Beweis dafür, daß, wiewohl der

größte Teil des Parenchyms zugrunde gegangen ist, doch noch funktionstüchtiges Gewebe im Eierstock zurückgeblieben ist.

Auf dieser Tatsache beruht die Empfehlung Zacharias', bei der Entfernung doppelseitiger (gutartiger) Ovarialgeschwülste einen kleinen Rest am Hilus zurückzulassen, um die Periode zu erhalten.

Auch der Einfluß der malignen (doppelseitigen) Ovarialtumoren auf die Menstruation ist kein konstanter. Schauta hat öfters dabei Amenorrhoe beobachtet, Olshausen nur ganz vereinzelt.

Die nach Kastration eintretende Amenorrhoe wird an anderer Stelle abgehandelt werden.

Unter den uterinen Erkrankungen, die zur Amenorrhoe führen können, sind in erster Linie die Obliterationen und narbigen Zerstörungen des Uteruskanals zu nennen, die nach der Abrasio, starken Ätzungen, der Atmokausis, Chlorzinkstift bisweilen beobachtet werden. Auch im Anschluß an puerperale Entzündungen des Uterus stellt sich öfters langdauerndes Versiegen der Menstruation und vorzeitige Klimax ein. Winter erwähnt schließlich noch die Metritis und Endometritis atrophicans als gelegentliche Ursache der Amenorrhoe.

Eine ganz seltene Ätiologie eines Falles von Amenorrhoe beobachtete Wilke. Durch Stieltorsion eines Ovarialdermoides kam es zur Abschnürung des Cervix vom Corpus uteri.

2. Die Amenorrhoe als Folge einer Allgemeinerkrankung.

Im Unterschiede von den Fällen des vorigen Abschnittes handelt es sich hier um eine Amenorrhoe, die auf einer die ganze Konstitution des Körpers betreffenden Erkrankung beruht. Diese Allgemein-Erkrankung hat aber in vielen Fällen nicht nur ein symptomatisches Ausbleiben der menstruellen Blutung, sondern vielmehr oft ein Ausbleiben der ovariellen Funktion, der Follikelreifung zur Folge. Der Ausdruck „symptomatische Amenorrhoe“, wie er für diese Fälle z. B. von Le Lorier gebraucht wird, ist daher oft nicht zutreffend.

Diejenige Konstitutions-Anomalie, welche sich am häufigsten mit der Amenorrhoe verbindet, ist ohne Zweifel die Chlorose.

Ohne auf das Wesen der Chlorose, wie wir sie durch Virchow kennen gelernt haben näher einzugehen, sei hier nur erwähnt, daß dieselbe eine mangelhafte Entwickelung des Gefäßapparates darstellt, welche häufig mit einer Entwickelungshemmung der Genitalien und des Beckens einhergeht. Jedoch ist sogleich hinzuzufügen, daß gerade bei Chlorotischen, nicht selten umgekehrt eine besonders starke Entwickelung der Ovarien und der geschlechtlichen Funktionen anzutreffen ist.

Der von E. Fränkel vertretenen Ansicht, daß die Entwickelungsstörung im Genitalapparat öfters das Primäre und die Störungen in der Blutbildung das Sekundäre sei — eine Ansicht der sich auch von Noorden und Albu anschließen, welche die Chlorose für eine Autointoxikation infolge funktioneller Insuffizienz der Ovarien erklären — stehen andere Forscher, z. B. Hegar

und Stieda gegenüber, welche auf die große Zahl von Degenerationszeichen aufmerksam machen, die sich an Chlorotischen finden. Solche Entwickelungsstörungen oder Hemmungsbildungen, die auf eine kongenitale Anlage hinweisen, sind: infantiler Uterus, kindliche Beckenformation, hoher Gaumen, starker Prognathismus u. a.

In gleicher Weise, wie die Entwickelung der inneren Genitalorgane, namentlich der Ovarien, bei der Chlorose eine ganz verschiedene sein kann — der ausgesprochenen Hypoplasie und nachweisbaren mangelhaften Entwickelung in vielen Fällen, steht in anderen Fällen sogar eine Hyperplasie der Ovarien gegenüber — ist auch die Einwirkung dieser Krankheit auf die Menstruation eine verschiedene. Während sich in vielen Fällen bei Chlorotischen eine langdauernde Amenorrhoe einstellt, sei es, daß die Menstruation erst ungewöhnlich spät einsetzt, sei es, daß sie nach normaler Eintrittszeit für lange Jahre fortbleibt, finden wir zahlreiche Fälle, in denen die Katamenien ungewöhnlich früh (11., 12. Jahr) eintreten, stets verfrüht wiederkehren, ja von besonderer Stärke sind (menorrhagische Chlorose nach Virchow). Ein Parallelismus zwischen diesen heterogenen Symptomen und den verschiedenen anatomischen Befunden am Ovarium ist bisher noch nicht sichergestellt. Auch Übergänge des einen in den anderen Typus kommen oft zur Beobachtung.

Es ist daher — namentlich in bezug auf die einzuschlagende Therapie — nicht ratsam, lediglich nach dem Symptom der Menstruationsanomalie die Diagnose Chlorose zu stellen. Diese Diagnose muß auch durch die sonstigen — hier als bekannt vorausgesetzten — klinischen Merkmale ihre Erhärtung finden und muß besonders gegen die latente Phthisis abgegrenzt werden.

In ähnlicher Weise wie an die Chlorose, kann sich eine Amenorrhoe auch an die akute und chronische Anämie, wie sie durch schwere Blutverluste nach Geburt und Wochenbett hervorgebracht wird, anschließen.

Eine nicht seltene Veranlassung für die Amenorrhoe sind vorausgegangene akute Infektionskrankheiten. Olshausen erwähnt, daß nach der Cholera, Lawson Tait und Gottschalk, daß nach schwerem Scharlach häufig eine für längere oder kürzere Zeit anhaltende Cessatio mensium eintritt, welche die Folge einer parenchymatösen Entzündung mit konsekutiver Atrophie der Ovarien ist.

Über Amenorrhoe nach Abdominaltyphus hat Gottschalk mehrere Fälle veröffentlicht. Auch Febris recurrens wird erwähnt. Nach Schauta liegt in diesen Fällen eine intramuskuläre Infiltration des Uterus vor, welche zur Atrophie desselben führen kann. Olshausen macht darauf aufmerksam, daß nach diesen Infektionskrankheiten auch eine Diphtheria vaginae und dadurch hervorgebrachte Atresie der Vagina die Ursache der ausbleibenden Menstruation sein könne.

Eine bedeutsame Rolle für das Eintreten der Amenorrhoe spielt die Tuberkulose. Zunächst ist die Tuberkulose des Ovariums und Peritoneums zu nennen, die in den Anfangsstadien oft wenig Beschwerden macht und ledig-

lich wegen der ausbleibenden Menstruation die Kranken zum Arzt führt. Ich habe mehrere derartige Fälle (mit bereits vorhandenem Ascites) gesehen, in denen die Kranken nur ihrer Amenorrhoe halber sich zur Untersuchung einstellten.

Sehr wichtig ist aber die Tatsache, daß auch die Lungen-Phthisis bereits in den Anfangsstadien, ja ehe noch die Kranken auf den Ernst ihres Leidens aufmerksam geworden sind, gar nicht so selten zu verminderter Blutausscheidung und zur zeitweiligen oder zur dauernden Amenorrhoe führt.

Diese Tatsachen zu kennen, ist gerade für den Gynäkologen, der seine Hauptaufmerksamkeit auf den Genitalbefund richtet, von großer Wichtigkeit.

Auch zahlreiche andere die Körperkräfte konsumierende Krankheiten haben die Amenorrhoe im Gefolge.

In erster Linie ist hier der Diabetes mellitus und insipidus zu erwähnen. Ausführliche Mitteilungen über den Zusammenhang dieser Erkrankungen mit der Amenorrhoe finden wir bei Hofmeier, Nebel, Cohn, Stroynowski. Meist bildet sich hierbei eine Atrophie des Uterus und der Ovarien heraus. Hofmeier vergleicht deshalb mit Recht die Amenorrhoe bei Diabetischen mit der bei männlichen Zuckerkranken fast konstant auftretenden Impotenz. Kleinwächter konnte jedoch aus seinem Material einen bemerkenswerten Einfluß des Diabetes auf eine Verfrühung der Menopause nicht konstatieren!

Auch bei der chronischen Nephritis (Thorn, Olshausen) ist die Amenorrhoe eine häufige Erscheinung. Auch bei schwerer Lues wird sie erwähnt. Als seltene Ursache muß die Leukämie erwähnt werden. Gottschalk beobachtete einen derartigen Fall. Die Diagnose wurde aus dem Milztumor und der Vermehrung der weißen Blutkörperchen gestellt. Die jeder Therapie trotzende Amenorrhoe fand in der Atrophie des Uterus und der Ovarien ihre Erklärung.

Der Zusammenhang des Morbus Basedowii mit der Amenorrhoe ist von Kleinwächter zuerst ausführlich beschrieben worden. Er stellte eine allgemeine Atrophie nicht nur der inneren, sondern auch der äußeren Genitalien, Erlöschen der geschlechtlichen Funktionen, Aufhören der Libido sexualis fest. Während Sänger sich den Ausführungen Kleinwächters nicht anschließen konnte, sind durch Arbeiten W. A. Freunds und Theilhabers die Befunde Kleinwächters im wesentlichen bestätigt worden. Auch Olshausen erkennt den Zusammenhang an. Ich selbst habe zwei Fälle beobachtet. In einem derselben trat unter allmählicher spontaner Besserung der Grundkrankheit, die Periode wieder ziemlich regelmäßig ein.

Bei Morbus Addisonii fand Lewin unter 123 Fällen 11 mal Amenorrhoe, welche gewöhnlich mit Beginn der Hautfärbung auftrat.

Über Amenorrhoe bei Myxödem liegen Beobachtungen von L. Landau, Schotten, Allen Starr, B. Bromwell vor. (Siehe Gebhard I. Auflage).

Zu den Konstitutionsanomalien, gehört auch die Fettleibigkeit. Hier ist es aber nicht immer möglich zu entscheiden, ob die Adipositas eine

Folge der eingetretenen Cessatio mensium ist, oder ob umgekehrt die durch den pathologischen Fettansatz erzeugte schlechte Blutbeschaffenheit ihrerseits die Amenorrhoe verursacht. Das erstere ist entschieden häufiger. Sehen wir doch, daß die meisten Frauen nach Eintritt in die normale Klimax ihre matronenhafte Leibesfülle bekommen, ebenso wie die jüngeren Frauen, die ihre Ovarien durch Kastration verloren haben. Andererseits sind denn doch die Fälle nicht so selten, daß bei jüngeren, noch in den 20er Jahren stehenden Frauen, die an plötzlicher Fettzunahme erkranken, die Periode immer spärlicher fließt und schließlich gänzlich versiegt. Die günstigen Erfolge, die eine zweckmäßig geleitete Entfettungskur nicht nur auf das Allgemeinbefinden, sondern auch auf den Wiedereintritt der Regel erfahrungsgemäß ausübt, beweisen, daß die Allgemeinerkrankung hier das primäre und die Amenorrhoe das sekundäre Leiden war.

Zu den chronischen Erkrankungen, die zu Amenorrhoe führen können, gehören auch die Ernährungsstörungen, welche durch einen langandauernden Magenkatarrh hervorgerufen sind. Dalché, Kleinwächter und Moraller beschreiben derartige Fälle. Der Fall des letzteren Autors ist sehr lehrreich.

Bei der 35jährigen Frau, die von 14 Jahren an regelmäßig menstruiert war, trat infolge einer auf psychischen Ursachen beruhenden Magenerkrankung eine allmähliche Gewichtsabnahme bis auf 72 Pfund ein. Gleichzeitig verlor sie für 7 Jahre ihre Periode. Von verschiedenen Gynäkologen wurde eine Atrophie ihrer Ovarien und des Uterus konstatiert und ihr die unerfreuliche Mitteilung gemacht, daß sie auf Kindersegen nicht hoffen dürfe. Nach entsprechender Behandlung durch einen Magenspezialisten hob sich das Körpergewicht auf 112 Pfund, die Periode trat wieder ein, bis sie ausblieb, um einer Schwangerschaft Platz zu machen.

Bei Mitralfehlern tritt nach Guilmard die Menstruation verspätet auf und erlischt zu früh.

In dasselbe Gebiet, wie die eben geschilderten Ernährungsstörungen gehören auch die Fälle von Amenorrhoe, die sich nach gewissen chronischen Vergiftungen einstellen. Obenan ist hier der Morphinismus zu stellen, der zu Unregelmäßigkeiten der Periode und schließlich zu deren völligem Ausbleiben führt. Wenn auch in der Literatur einige Fälle von dauernder Amenorrhoe und Atrophie der inneren Genitalien erwähnt werden (Passower, Roller, Burkhart u. a.), so hat doch Schauta beobachtet, daß es sich meist nur um vorübergehende Funktionsstörung handelt, die nach Heilung des Morphinismus in Genesung übergeht.

Nach Olshausen ist diese Folge des Morphinismus so häufig, daß man in allen Fällen, in denen man keine Ursache der Amenorrhoe herausfinden kann, an diesen zu denken oder danach zu fragen hat.

Auch der chronische Alkoholismus soll gelegentlich derartige Wirkungen haben. Carter berichtet über einen solchen Fall, der mit Lebercirrhose, Granularatrophie der Nieren und Atrophie der Ovarien zur Sektion kam. Schauta schließt sich dem an.

Einen Fall von (vorübergehender) Amenorrhoe nach übermäßigem Phenazetin-Gebrauch berichtet Olshausen.

Dieses Kapitel kann nicht geschlossen werden, ohne daß der Einfluß erwähnt würde, den psychische und nervöse Erkrankungen auf das Zustandekommen der Amenorrhoe haben. Nach Theilhaber führt sogar die Hälfte aller funktionellen Psychosen zur Amenorrhoe, während sie bei chronischen Psychosen seltener beobachtet werden soll. Vedeler führt zahlreiche Fälle von Amenorrhoea hysterica an. Kiefer beschreibt einen Fall von Amenorrhoe, den er ebenfalls nur durch nervöse Erkrankung erklärt halten kann. Ob in allen diesen Fällen das gleichzeitige Bestehen beider Erkrankungen auch einen Kausalnexus beweist, erscheint noch nicht ausgemacht (Fritsch a. a. O. s. 575). Auch bei Epilepsie, Chorea minor (Koch), progressiver Paralyse ist die Cessatio mensium beobachtet worden. Bei letzterer Erkrankung beobachtete Petit unter 59 Fällen 36 mal die Amenorrhoe (vergl. Gebhard, I. Auflage).

3. Die funktionelle Amenorrhoe.

In den beiden vorangehenden Kapiteln waren diejenigen Fälle von Amenorrhoe besprochen worden, die in einer direkten Abhängigkeit von schweren Erkrankungen, sei es des Geschlechtsapparates selbst, sei es des Gesamtorganismus, stehen. Es gibt nun aber eine nicht geringe Anzahl von Fällen, in denen es sich um dauerndes oder zeitweiliges Aufhören der Menses handelt, ohne daß sich an den Geschlechtsorganen oder im Allgemeinzustand irgend ein Grund für diese Funktionsstörung erkennen ließe.

Wenn wir diese Fälle (wie es auch Gebhard tut) unter der in der Überschrift dieses Kapitels gewählten Bezeichnung „funktionelle Amenorrhoe“ zusammenfassen, so ist voranzuschicken, daß sich dieser Begriff mit diesem Einteilungsprinzip allerdings nicht überall deckt. Einerseits nämlich tritt auch die auf Allgemeinerkrankung beruhende Amenorrhoe, z. B. bei der Chlorose, bei der Adipositas, in einzelnen Fällen als rein funktionelle Störung auf, d. h. eine anatomisch erkennbare Erkrankung des Uterus und der Ovarien ist nicht vorhanden. Man ist deshalb auch berechtigt, wie Schauta es tut, solche Fälle von vornherein als funktionelle Amenorrhoe abzuhandeln. Auf der anderen Seite führen auch die hier zu besprechenden reinen funktionellen Störungen gelegentlich zu einer Uterusatrophie (Inaktivitätsatrophie nach Gebhard), so daß man in späteren Stadien Ursache und Wirkung nicht mehr auseinanderhalten kann. Endlich ist nicht zu verkennen, daß der Name funktionelle Amenorrhoe nur ein Eingeständnis dafür ist, daß wir die Gründe für das Zustandekommen und den inneren Zusammenhang dieser Erscheinung nicht kennen.

Trotz der Ungenauigkeiten, welche die hier unterschiedenen Kategorien für einzelne Fälle in sich bergen, scheint mir dieses Einteilungsprinzip zum

Auseinanderhalten der verschiedenen ätiologischen Momente der Amenorrhoe doch ganz brauchbar zu sein.

Auch andere Klassifikationen (essentielle und symptomatische Amenorrhoe, Le Lorier) gestatten ebensowenig eine scharfe Trennung der mannigfaltigen Erscheinungsformen durchzuführen.

Als die am meisten in die Augen fallende Ursache der funktionellen Amenorrhoe ist die plötzliche psychische Erregung, insonderheit der Schreck zu nennen. Jäh hereinbrechende Katastrophen, Feuersbrunst, Eisenbahnunfall, Tod oder Todesnachricht von einem nahen Angehörigen haben schon oft völliges Aufhören der Menstruation zur Folge gehabt. In den Fällen, die Jaquet und Josephine Walter beschreiben, handelte es sich um bis dahin ganz gesunde, 22 und 23 jährige junge Mädchen. An die Amenorrhoe schloß sich eine bleibende Uterusatrophie an.

Als auffallender Gegensatz hierzu sei der Fall, den Wolfe beschreibt, berichtet: Hier stellte sich bei einer 43jährigen, bisher nie menstruierten verheirateten Frau im Anschluß an einen Schreck die erste Periode ein. Bald darauf wurde sie schwanger und gebar ein lebendes Kind.

Auch Robert teilt einen ähnlichen Fall mit: Bei einem 9 Monate lang amenorrhoischen jungen Mädchen trat infolge eines Schreckes (sie sah einen Gehängten) die Periode wieder regelmäßig ein.

Als leichtere Form der Amenorrhoe, die durch Gemütserregungen, Ärger, Schreck, Angst, aber auch durch andere, z. B. Erkältungsursachen entstehen können, ist die Suppressio mensium zu nennen. Man versteht darunter das vorzeitige Versiegen der bereits fließenden Periode. Im allgemeinen schließt sich keine dauernde Amenorrhoe hieran an; es tritt vielmehr meist die nächste Periode rechtzeitig wieder ein. Daß Erkältungen eine solche Suppressio sehr häufig verursacht, ist jedem Praktiker bekannt. Kalte Fuß- oder Vollbäder, Durchnässung der Füße beim Gehen, Scheidenausspülungen mit kaltem Wasser während der Periode, Erkältungen bei schlechtem Wetter infolge ungenügender Unterkleider führen häufig genug zu einem Versiegen der eingetretenen oder Ausbleiben der eben erwarteten Menstruation.

Mir ist ein Fall bekannt, in welchem bei einem ungewöhnlich kräftigen stark menstruiertem jungen Mädchen infolge übertriebenen Gebrauches täglicher Nordseebäder sich eine fast $^1/_2$ Jahr dauernde Amenorrhoe mit all den begleitenden Beschwerden einstellte. Hierhin gehört auch der Fall, den Dorsch berichtet.

Infolge einer Zahnextraktion, die bei einem jungen Mädchen am Tage der erwarteten Menstruation vorgenommen wurde, blieb dieselbe aus. Nach zwei Tagen starke Blutung aus dem Zahnfleisch. Nach vier Wochen stellt sich die nächste Periode wieder ein.

Nicht seltener als die akut auftretende psychische Erregung sind es chronische Einwirkungen seelischer Natur, namentlich gemütliche Depressionen, welche eine Cessatio mensium im Gefolge haben können. Anhaltender Kummer und Sorge, vielleicht allerdings Hand in Hand gehend mit mangelhaftiger Nahrungsaufnahme, führen nicht selten zum vorzeitigen Erlöschen der ovariellen Funktion.

Dagegen würde ich Fälle, wie sie Gebhard, Houltain, Delius beschreiben, daß bei jungen Mädchen infolge der psychischen Angst und des Schuldbewußtseins, sie könnten schwanger sein, die Periode auf einige Monate ausbleibt, anders auffassen und würde meinen, daß dies Zufälligkeiten sind. Derartige schuldbewußte, junge Mädchen suchen eben bei eingetretener Amenorrhoe, die in jüngeren Jahren außerordentlich häufig ist (s. p. 97), den Frauenarzt auf, während sich unschuldig fühlende Mädchen zunächst durch Hausmittel den Wiedereintritt der Menses zu erreichen suchen und überhaupt der Sache ruhiger gegenüberstehen. Auch die umgekehrte Beobachtung, daß Frauen, „deren sehnlichster Wunsch es ist, schwanger zu werden, unter dem Einfluß dieses Affektes amenorrhoisch werden, ohne konzipiert zu haben", vermag ich in dieser Form nicht zu unterschreiben. Allerdings sind derartige Fälle von eingebildeter Schwangerschaft (spurious pregnancy, grossesse nerveuse), in denen die Frauen fest an ihre nicht vorhandene Schwangerschaft glauben, Kindsbewegungen deutlich zu verspüren meinen, ja Kinderwagen und Wochenstube schon in Bereitschaft gesetzt haben, überaus häufig und jedem beschäftigten Frauenarzt aus eigener Erfahrung bekannt. In meinen Fällen hatte die hinzugezogene Hebamme die Diagnose Schwangerschaft stets bestätigt und die allmähliche Zunahme des Leibes konstatiert. In den meisten dieser Fälle handelt es sich um ein im Anschluß an Fettleibigkeit auftretendes Versiegen oder Spärlicherwerden der Menses. Der Wunsch der Frauen nach Schwangerschaft spielt nur insofern eine Rolle, als sie sich alle die Beschwerden, die sie an einer schwangeren Frau von Hörensagen kennen, selbst einreden, ja sogar die gar nicht so selten vorhandenen, wenn auch abgeschwächten menstruellen Blutungen, sich selbst und dem Arzte auszureden suchen.

Eine weitere recht häufige Ursache für das Eintreten der funktionellen Amenorrhoe ohne jede nachweisbare Erkrankung ist der Ortswechsel, namentlich die Übersiedelung vom Lande in die Stadt. Die Umänderung der Lebensweise, der Umtausch der körperlichen Bewegung in freier Luft in die ungewohnte mehr geistige Tätigkeit in engen Räumen bringt das Cessieren der Menses zustande, die erst durch allmähliche Gewöhnung an die neuen Verhältnisse oder durch Versetzen in ihre frühere Umgebung wieder regelmäßig einzutreten pflegen (Winter). Sehr bekannt sind Beobachtungen, die an Dienstmädchen gemacht werden, welche vom Lande in die große Stadt verpflanzt sind. Ein Gleiches berichten auch die Hebammenlehrer von ihren neu angekommenen Schülerinnen. Als vermittelndes Glied zur Erklärung des Zusammenhanges ist wohl in vielen Fällen die Chlorose anzusehen.

Burckhardt berichtet, daß bei jungen Frauen und Mädchen, die aus dem Flachland ins Hochgebirge versetzt werden, recht häufig Amenorrhoe eintritt.

Als gelegentliche Ursachen für die funktionelle Amenorrhoe seien die Beobachtungen Feinbergs erwähnt, welcher in drei Fällen nach normaler Geburt und Wochenbett bei nichtstillenden Frauen $^1/_2$—$1^1/_2$ Jahre währende

Amenorrhoe sah, ohne daß sich die leiseste Abweichung im gynäkologischen oder sonstigen Körperbefund nachweisen ließ.

Die Ansichten Edelheits, welcher die Amenorrhoe virginalis als eine oft tödliche Erkrankung auffaßt, dürften nicht auf allgemeine Zustimmung stoßen.

Alle die in den bisherigen Kapiteln aufgezählten Ursachen der Amenorrhoe sind nun aber weit davon entfernt, ein erschöpfendes Bild von der Ätiologie dieser Funktionsstörung zu geben. Vielmehr müssen wir offen bekennen, daß uns in recht zahlreichen Fällen von vorübergehender oder dauernder Amenorrhoe — wenigstens der Fälle, die der Gynäkologe zu sehen bekommt — ein Verständnis für die inneren Ursachen vollkommen fehlt. Die uns von den Kranken bereits entgegengebrachte, von uns Ärzten, um weitläufigen Erörterungen vorzubeugen, gern angenommene Diagnose „Bleichsucht“, ist ja oft nur ein Verlegenheitsprodukt. Es gibt zahlreiche Fälle, in denen von Chlorose ernsthafterweise nicht gesprochen werden kann und in denen sich auch nicht der leiseste Anhalt zur Erklärung dieser die Kranken oft beunruhigenden Erscheinung gewinnen läßt. Wenn man sich zur Gewohnheit macht, bei jeder Kranken anamnestisch zu erfragen, wie der Eintritt, der Ablauf und die näheren Verhältnisse der Menstruation gewesen sind, so sieht man, daß ein Ausbleiben der Menstruation für längere oder kürzere Zeit irgendwann einmal in jedem zweiten Falle berichtet wird:

Bei Gelegenheit der (im Kapitel „Symptomatologie der Menstruation“ erwähnten) Statistik von 220 Fällen, bei welcher nur jüngere Frauen befragt und nur die Verhältnisse der „unberührten Mädchenzeit“ berücksichtigt wurden, konnte ich feststellen, daß 126 Frauen = 58 % ein längeres Ausbleiben der Periode (sieben Wochen bis ein und mehrere Jahre) während ihrer Virginität anzugeben wußten. Nur in 114 Fällen, = 42 % war angeblich die Periode stets regelmäßig. Besonders häufig tritt diese — vorübergehende — Amenorrhoe in ganz jugendlichem Alter ein, namentlich dann, wenn die betreffende Person ungewöhnlich frühzeitig ihre erste Periode bekommen hat. Hier sowohl wie bei der vorzeitigen Menopause überwiegen an Zahl entschieden diejenigen Fälle, in denen kein einigermaßen verständlicher Grund für das Eintreten dieser Abnormität zu erkennen ist.

Wenn Koblanck als häufige Veranlassung für derartige sonst unaufgeklärte Fälle die Masturbation beschuldigt, so sind seine Ausführungen nicht sehr überzeugend. Daß gelegentlich eine solche Koinzidenz besteht, kann nicht wundernehmen. Die kurze, summarische Mitteilung aber, daß 35 Amenorrhoische auf Befragen die Masturbation zugeben, läßt so viele Fragen offen und Möglichkeiten zu, daß bis auf weiteres ein innerer Zusammenhang doch noch unbewiesen erscheint.

B. Die Symptomatologie der Amenorrhoe und die Beschwerden des Klimakteriums.

Da sich die Begriffe Amenorrhoe und Klimakterium vielfach decken und beide ihrem Wesen nach nicht notwendig verschieden sind, so vertragen die Symptome beider Zustände eine gemeinsame Besprechung.

Die Symptome, welche die Amenorrhoe verursacht, lassen sich einteilen in solche, welche sich in den Genitalorganen abspielen und solche, die die übrigen Organe des Körpers und den Allgemeinzustand betreffen.

1. Die lokalen Symptome fehlen bei angeborener Aplasie der Ovarien vollständig.

Am lebhaftesten sind sie vorhanden bei der vorgetäuschten Amenorrhoe, d. h. wenn bei bestehender Ovulation und Menstruation wegen Verschlusses des Genitalkanals das Blut keinen Abfluß nach außen finden kann. Die dadurch hervorgebrachten Druckerscheinungen, die sich in vierwöchentlichen Intervallen in steigendem Maße wiederholen, können zu den heftigsten und unerträglichsten paroxysmalen Schmerzanfällen führen.

Ebenfalls mit heftigen Unterleibsbeschwerden pflegt die plötzliche supressio mensium verbunden zu sein.

Auch die spärliche und abgeschwächte Menstruation, welche von der völligen Amenorrhoe nur graduell verschieden ist und welche sich bei aplastischem Zustande des Uterus und erhaltener Ovarialfunktion sowohl als primäres wie als sekundäres Leiden (z. B. bei der Chlorose) findet, geht oft mit starken krampfartigen Schmerzen in der Bauch- und Kreuzgegend einher. Ob die bei Chlorotischen häufig beobachtete und beschriebene Obstipation Folge oder Ursache des Leidens ist, mag dahingestellt bleiben. Auch das eigentliche Klimakterium ist von Beschwerden seitens der Genitalorgane nicht frei. Es seien hier der Pruritus vulvae, Colpitis, Endometritis atrophicans und Harndrang (iritable bladder) erwähnt.

2. Viel häufiger und die Kranken mehr belästigend sind aber die Störungen, die der Allgemeinzustand durch das Ausbleiben der Periode erleidet und die vorwiegend psychisch-nervöser Natur sind.

Unter diesen Symptomen, die unter dem Namen „Ausfallserscheinungen“ zusammengefaßt werden, stehen die angioneurotischen obenan. Die Wallungen, fliegende Hitze und aufsteigende Röte sind ein fast konstantes Symptom des Klimakteriums.

Die Intensität dieser Symptome ist nicht, wie man erwarten sollte, eine um so grössere, je jugendlicher das Alter der amenorrhoisch Gewordenen ist. Im Gegenteil pflegen die nervösen Beschwerden am stärksten ausgeprägt zu sein, wenn die Amenorrhoe (Klimakterium) im normalen, physiologischen Alter, etwa Mitte der 40er Jahre eintritt. Als Grund für diese zuerst auffallend erscheinende Tatsache gibt Kleinwächter an, daß der vorzeitige Eintritt der Menopause in jugendlichen Jahren häufig auf einer Vernichtung der Ovarialfunktion durch akute Prozesse beruht. Eine übrigens leicht

verständliche Ausnahme von dieser Beobachtung macht nur die Kastrationsamenorrhoe, die besonders in jugendlichen Jahren oft zu starken Beschwerden führt.

Die Intensität der Erscheinungen hängt vielmehr, wie Fritsch ausführlich schildert, in erster Linie von dem bisherigen Zustande des Nervensystems und der Psyche ab. Eine seit Jahrzehnten hysterische Frau empfindet alle Schmerzen in viel stärkerem Grade, als eine bis dahin gesunde Frau. Während die bisher gesunde, normale Frau sich meist leicht mit den Beschwerden der Wechseljahre, die sie als vorübergehende kennt, abfindet, leidet die hysterische unter ihnen oft in erheblichem Maße. Die „heißen Übergießungen" oder Wallungen, der jähe Schweißausbruch können sich stündlich mehrmals wiederholen.

Eine häufige Folge dieser Kongestionen sind Venektasien auf dem Nasenrücken und auf den Wangen.

Dazu gesellt sich besonders Herzklopfen und Lufthunger. Solche Kranken können in geschlossenen Räumen nicht weilen, sie reißen die Fenster auf und bilden sich ein an schwerer Krankheit zu leiden.

Bailleau behandelt ausführlich diese nervösen Herzbeschwerden, die sich als Tachykardie darstellen und differentialdiagnostisch von beginnender Arteriosklerose schwer abzugrenzen sind.

Nach Pawinsky, der an 375 klimakterischen Frauen Untersuchungen angestellt hat, ist die erhöhte arterielle Spannung ein sehr häufiges Symptom der Wechseljahre.

Außer diesen nervösen Beeinträchtigungen findet sich bei der Amenorrhoe häufig eine solche des Seelenlebens. Nicht nur, daß bereits bestehende hysterische Anlage in der Anfangszeit der Amenorrhoe meist ausgeprägtere Symptome zeigt, daß Wechsel der Stimmung, Launenhaftigkeit, Unlust und starke Niedergeschlagenheit auftritt; auch direkte Geisteskrankheiten haben sich wiederholt an die verschiedenen Formen der Amenorrhoe angeschlossen. Derartige Fälle sekundärer Manie und Melancholie berichten Barnes und Schaefer. Daß hier die Amenorrhoe das primäre Leiden ist, geht daraus hervor, daß bei Wiedereintritt der Menses die Psychose sich bessert. Auch bei Puerperalpsychosen ist das Wiedererscheinen der Menses das erste Zeichen der Besserung (Fritsch). Eine ausführliche Aufzählung der Reflexneurosen, die sich an die zeitweilige und dauernde Amenorrhoe, an das vor- oder rechtzeitige Klimakterium anschließen, gehört in die neurologischen Lehrbücher. Als häufigste derartige Symptome seien hier erwähnt: die Migräne, die nervösen Dyspepsien, der Singultus, die Flatulenz, die Schlaflosigkeit.

Kribbeln und Eingeschlafensein besonders der unteren Extremitäten werden vielfach beobachtet.

Tropho-neurotische Störungen der Haut. Aknebildungen sieht man häufig, Pigmentbildungen in der Haut, die an Chloasmata gravidarum erinnern, beschreibt Lawrence.

Recht häufig werden ferner die Mammae durch die Amenorrhoe in Mitleidenschaft gezogen. Das Prallerwerden der Brüste, ziehende Schmerzen in ihnen, ja die gar nicht so seltene Absonderung von Kolostrum — Hand in Hand gehend mit dem Ausbleiben der Periode — hat schon manchen Arzt zur irrigen Diagnose Schwangerschaft verleitet. (Wallace, Burckhardt.)

Die bekannte Wechselwirkung, die zwischen den uterinen Funktionen und dem Sehorgan besteht, macht sich auch bei der Amenorrhoe bemerkbar. Abnahme der Sehkraft ist oft berichtet. Einen Fall völliger Amaurose ohne anatomische Ursache bei plötzlich eingetretener Amenorrhoe teilt Napier mit. Aber auch anatomische Erkrankungen des Auges stehen in direkter Abhängigkeit von der Amenorrhoe.

Außer den älteren Fällen von Mooren, Beer und Dunn (welche Gebhard bereits ausführlich mitteilt) sei hier auf die Beobachtungen von Blondel und Sendral hingewiesen, welche Glaukom, Katarakt und Hornhautgeschwür bei einer Amenorrhoischen beobachteten; nach dem (durch Oophorin, Apiol und Aloe herbeigeführten) Wiedereintritt der Menses konnte eine fast sofortige Besserung des Sehvermögens konstatiert werden.

In dem Falle, den Gemmel beschreibt, kam es infolge der Amenorrhoe zu einer vikariierenden Netzhautblutung mit folgender Erblindung auf einem Auge. (Vergl. auch vikariierende Menstruation.)

C. Prognose der Amenorrhoe und der klimakterischen Beschwerden.

Die Prognose der Amenorrhoe hat zu unterscheiden zwischen dem Wiedereintritt der katamenialen Blutungen und den durch das Aufhören der Periode erzeugten Folgeerscheinungen und Beschwerden. Das erstere, die Vorhersage des Wiedererscheinens der Menses, hängt wesentlich von den Ursachen der Cessatio mensium ab.

Bei fehlendem Uterus und angeborener Atrophie der Ovarien ist die Prognose natürlich absolut infaust. Bei Gynatresien ist sie nur günstig, wenn es zur gleichzeitigen Bildung eines Hämatokolpos (Hämatometra) gekommen ist. Das Fehlen desselben beweist ja, daß auch die ovarielle und uterine Funktion fehlt.

Einer besonderen Erwägung unterliegen diejenigen Fälle von Amenorrhoe, in denen es überhaupt noch nicht zur Menstruation gekommen ist, wiewohl das durchschnittliche Eintrittsalter der Pubertät längst überschritten ist und bei denen jene nachweisbaren Bildungsfehler nicht vorhanden sind. Diese Fälle sind häufiger als einzelne Autoren annehmen. Unter meinen 10,500 auf den Eintritt der ersten Periode geprüften Frauen waren 4,09 % noch im vollendeten 20. Lebensjahre amenorrhoisch. Bei diesen 430 Frauen trat — mit Ausnahme von zwei Fällen — die Periode doch noch ein.

Die Prognose dieser Fälle, bei denen es sich häufig um zurückgebliebene Entwickelung des Geschlechtsapparates, häufig aber um gar nicht zu erkennende Ursachen handelt, scheint also im allgemeinen recht günstig zu sein.

Bei der Amenorrhoe, die durch konstitutionelle Erkrankungen hervorgerufen ist, hängt die Prognose von dem Verlauf und der Natur dieser Erkrankung ab. Die durch akute (Infektions-) Krankheiten bedingte Cessatio mensium pflegt nach vollendeter Rekonvaleszenz wieder zu weichen, es müßte denn sein, daß der akute Prozeß bleibende Veränderungen in den Fortpflanzungsorganen gesetzt hat.

Eine allgemeine Prognose der Fälle von funktioneller Amenorrhoe zu geben, wenn dieselbe, wie so häufig, bei bis dahin regelmäßig menstruierten Frauen auftritt, ist sehr schwierig. Neben leichteren, bald in Heilung übergehenden Fällen finden wir hier auch oft dann, wenn jede erkennbare Gelegenheitsursache fehlt, ein dauerndes, jeder Therapie spottendes, vorzeitiges Klimakterium.

Die Prognose der klimakterischen Beschwerden hängt weniger von der Ätiologie der Erkrankung als von der Individualität der Kranken ab. Bei neuropathisch beanlagten Frauen ist dieselbe sehr viel schlechter als bei willensstarken Personen. Schließlich heilt bei beiden die Zeit (Fritsch).

D. Therapie der Amenorrhoe.

Wie bei der Prognose so ist auch bei der Therapie zu unterscheiden zwischen der Wiederherstellung der erloschenen Menstrualfunktion und der Beseitigung der durch das Ausbleiben der Menses entstandenen Beschwerden.

1. Der ersteren Aufgabe steht die Therapie vollständig machtlos gegenüber in allen Fällen von fehlendem, rudimentär entwickelten und mißbildetem Uterus, sowie bei angeborener Aplasie des Uterus und der Ovarien zugleich. Ziemlich das gleiche gilt von den erworbenen, mit anatomischen Veränderungen einhergehenden Erkrankungen der inneren Genitalorgane, mag es sich nun um narbige Zerstörungen der Uterusschleimhaut oder um ovarielle Neubildungen handeln.

In allen diesen Fällen ist jede auf die Wiederherstellung der Funktion gerichtete Therapie nicht nur nutzlos, sondern sogar als schädlich zu verwerfen. Bei der vorgetäuschten Amenorrhoe infolge von Gynatresien feiert die Therapie wahre Triumphe, weil sie mit einem Schlage oft jahrelange Beschwerden heilt. Eine einfache Inzision der atretischen Stelle (Hymen conglutinatum) und Abfließenlassen des gestauten Blutes schafft sofortige Heilung. Bei ausgedehnten und höhersitzenden Atresien ist der Eingriff natürlich ein komplizierterer. Auf jeden Fall ist darauf zu achten, daß das Blut langsam abfließt, weil durch die starke Druckschwankung Zerreißung der oft gleichzeitig ausgedehnten Tuben erfolgen kann. Aus diesem Grunde soll die Inzisionsöffnung nur klein angelegt werden. Bettruhe von wenigen Tagen genügt meist.

Während in diesen Fällen über die — zu unterlassende oder einzuschlagende — Therapie kein Zweifel obwaltet, begegnen wir bei der Behandlung der durch andere Ursachen veranlaßten Amenorrhoe einer gewaltigen

Fülle von Vorschlägen und Mitteln, einer Fülle, die dem Erfolge meist nicht proportional zu sein pflegt.

Diese Mittel lassen sich — ganz allgemein gesagt — einteilen:

a) in solche, die die Fluxion zu den Genitalorganen verstärken, um die mangelhafte uterine und ovarielle Funktion anzuregen und

b) in solche Mittel, welche den Allgemeinzustand zu heben und welche die Amenorrhoe verursachenden Schädigungen auszugleichen imstande sind.

a) Da wir oben gesehen haben, daß sich eine scharfe Trennung der funktionellen Amenorrhoe von der durch körperliche Krankheiten bedingten nicht durchführen läßt, ja daß uns in vielen Fällen jedes Verständnis für die Ursache der Amenorrhoe fehlt, so werden wir fluxionsbefördernde Mittel — natürlich nicht unterschiedslos — überall dort anwenden, wo die Amenorrhoe als solche der Behandlung bedarf. Es ist dies keineswegs überall der Fall. Nicht nur bei irreparablen Veränderungen der Genitalorgane — wie oben ausgeführt — sondern auch bei fast allen durch schwere Allgemeinerkrankung (Phthisis, Diabetes, usw.) hervorgerufenen Fällen von Amenorrhoe müssen lokale fluxionsbefördernde Maßnahmen geradezu als kontraindiziert bezeichnet werden.

Dagegen wäre es nicht richtig, diese Zurückhaltung so weit zu treiben, daß man sich zu einer methodischen Behandlung nur dort entschließt, wo nachweisbare körperliche Störungen oder starke Beschwerden im Gefolge der Amenorrhoe auftreten. Auch wenn wir die „innere Sekretion der Ovarien“, welche durch die aufgehobene Ovulation in Fortfall kommt, hier außer Betracht lassen, so empfindet doch die große Mehrzahl der Frauen und Mädchen das Fortbleiben der Menstruation als eine schwere Anomalität. Die Frage der Heirats- und Konzeptionsunmöglichkeit beunruhigt sie; ihren Geschlechtsgenossinnen gegenüber fühlen sie sich abnorm beanlagt und minderwertig; sie sind daher meist psychisch deprimiert. Auch wenn verständiger Zuspruch des Arztes manches erreichen kann, so ist doch heilen besser als trösten.

Unter den fluxionsbefördernden Mitteln seien an erster Stelle — weil von alters her in Gebrauch — die heißen Bäder erwähnt. Als unterstützende Mittel wird man sie auch heute noch ziemlich in jedem Falle in Anwendung ziehen. Am einfachsten vorzunehmen — und keineswegs am unwirksamsten — sind sie in Form heißer Fußbäder und Sitzbäder. Als Zusätze (um den Hautreiz zu erhöhen) sind zu verwenden: Gestoßener Senfsamen, Staßfurter-, Kreuznacher-, Oehnhausener-, Kösener- und ähnliche Mutterlaugensalze, sowie Franzensbader Moor- und Fichtelnadelextrakt. Noch wirksamer sind die heißen Moorbäder, wie sie in Franzensbad, Elster, Marienbad usw., zur Anwendung kommen. Als Vollbäder kommen besonders die kohlensäurehaltigen Thermen wie Kissingen, Nauheim in Betracht.

Um die örtliche Fluxion zu befördern, dienen auch die heißen Scheidenausspülungen, die man von 40° C anfangend bis auf 50° C steigern kann. Sie wirken, indem sie den Uterus zur Kontraktion anregen.

Als ein seit langer Zeit mit Recht beliebtes Mittel sind die Stichelungen, Skarifikationen der Portio zu erwähnen. Sie haben die früher vielfach üblichen Blutentziehungen durch Aderlaß oder durch Ansetzen von Blutegeln an die Portio, das ein lästiges und mühseliges Verfahren darstellte, wohl vollständig verdrängt. Die Skarifikationen sind besonders angebracht beim vorzeitigen Klimakterium und wenn es sich um zu spärliche menstruelle Blutungen handelt. Sie müssen längere Zeit hindurch wiederholt oder kurz vor der zu erwartenden Periode vorgenommen werden.

Ein sehr wirksames Mittel um die Funktion des Uterus in Tätigkeit zu setzen, ist die Sondierung des Uteruskanals. Dieselbe läßt sich, vorsichtig ausgeführt, auch bei Virgines anwenden. Häufig erlebt man es, daß bereits nach wenigen Sondierungen die monate- und jahrelang ausgebliebene Periode wieder eintritt.

Als Verstärkung der durch die Sondierung beabsichtigten Reizung der Uterusschleimhaut dient erstens die Einführung der elektrischen Sonde und zweitens die Einführung eines Intrauterinstiftes.

Die Anwendung des elektrischen Stromes zur Bekämpfung der Amenorrhoe stammt schon aus der Mitte des 19. Jahrhunderts (Duchenne). Aber erst durch den Aufschwung, den die elektrische Behandlung der Frauenleiden, insonderheit der Myome durch Apostoli genommen hat, ist diese Behandlungsart auch gegen die Amenorrhoe methodisch und zielbewußt ausgebaut worden. Das Instrumentarium, die Technik des Verfahrens, die Wahl der Stromrichtung unterscheiden sich in nichts von den bei der elektrischen Myombehandlung aufgestellten Grundsätzen, so daß hier auf die im I. Bande dieses Lehrbuches von mir ausführlich gegebene Darstellung über dieses Verfahren verwiesen werden kann. Nur in einem Punkte findet eine Abweichung statt, daß nämlich hier nach übereinstimmender Angabe sämtlicher Autoren viel geringere Stromstärken, etwa 30—60 Milliampere erforderlich sind. Im Gegensatz zur elektrischen Myombehandlung, die von Jahr zu Jahr an Anhängern verloren hat, scheint sich die elektrische Sondenbehandlung der Amenorrhoe einer steigenden Beliebtheit zu erfreuen, wie die zahlreichen Berichte gerade in der neueren Literatur (Olshausen, Mc Ginnis, Haultain, Bröse, Gottschalk u. a.) beweisen. Entsprechend dem sicher festgestellten Unterschied in der Wirkung des positiven und negativen Stromes ist die Sondenelektrode als Kathode zu benutzen, d. h. mit dem negativen Pol zu verbinden. Auf diese nur dem negativen Pole zukommende, die Schleimhaut in einen sich verflüssigenden Schorf verwandelnde Wirkung verzichtet man, wenn man, wie mehrere Autoren es tun, wahllos mit der Stromrichtung umgeht oder den faradischen Strom anwendet.

Die bereits in früherer Zeit empfohlenen Intrauterinstifte, die wegen ihrer Gefährlichkeit vielen Widerspruch gefunden haben, werden neuerdings von Simons (Czempin) und Braithwaite von neuem empfohlen. Diese aus Knochen oder Elfenbein gefertigten Stifte, die an einer Tellerplatte befestigt und durch ein Pessar gestützt sind, bleiben wochen-

und monatelang im Uterus liegen. Daß sie bei Aplasia uteri einen starken Reiz auf das Organ ausüben, wird kaum bestritten werden können.

Zu den mechanischen Mitteln gehört auch die Thure Brandtsche Massage, welche eine starke uterine Fluxion verursacht und daher gelegentlich von Erfolg begleitet sein kann.

Als neuestes bisher in der Praxis noch wenig erprobtes aber vom theoretischen Standpunkt durchaus annehmbares Mittel ist die Biersche Stauung zu nennen. Das von Eversmann angegebene bequem handliche Saugspekulum, das mit einer einfachen Stempelspritze luftleer gemacht wird, bewirkt einen mächtigen Blutzufluß auf die Portio und den Uterus selbst.

Schließlich seien hier die Senfkataplasmen erwähnt, welche Temesvary auf die Brustwarzen zu legen empfiehlt, um auf diese Weise reflektorisch eine uterine Fluxion hervorzurufen.

Der Vollständigkeit halber mag auch eines operativen Verfahrens gedacht werden — unter Zurückstellung jeder Kritik. Fußend auf den Beobachtungen, die mit der Transplantation von Ovarien an castrierten Tieren gemacht sind, ist nämlich der Versuch angestellt worden, Frauen, die durch Castration amenorrhoisch geworden waren, durch Implantation eines durch gleichzeitige Laparotomie gewonnenen menschlichen Ovariums die Periode wieder zu verschaffen. Glaß, F. H. Martin und Morris berichten über derartige gelungene Operationen und äußern sich sehr optimistisch dazu. So interessant diese Versuche sind, so ist es doch wohl ratsam, mit allen Schlußfolgerungen noch so lange zu warten, bis eine größere Reihe von Beobachtungen vorliegt.

Zu diesen mechanisch-physikalischen Mitteln kommen eine große Zahl Arzneimittel (Emmenagoga genannt), die in dem Rufe stehen, die cessierenden Menses wieder zum Vorschein zu bringen. Ihre Wirkung ist eine viel unsichere und schwächere als die der vorher genannten. Zu den ältesten medikamentösen Mitteln gehören die Drastika, insbesondere die Aloe, welche eine Hyperämie der Beckenorgane hervorruft. Die Salizylsäure und das salizylsaure Natron sind besonders von Binz und Mettenheimer als Emmenagoga empfohlen. In neuerer Zeit wird das von unangenehmen Nebenwirkungen freiere Salipyrin statt dessen vielfach verwandt.

In einem großen Rufe (namentlich im Auslande) steht das Kalium permanganicum. Besonders soll es bei funktioneller Amenorrhoe (Watkins) wirksam sein. Nach Boldt ist es bei chlorotischer Amenorrhoe das Mittel κατ' ἐξοχήν. Es wird verabreicht in Pillenform mit Bolus alba gemischt (3—4 × tgl. 0,1).

Das Santonin wird von Whitehead und Gottschalk empfohlen — in üblicher Dosis.

Johns empfiehlt das Indigo (Indigo 60,0 Magist. bismuti 15,0 3 × tgl. 1 Teelöffel in etwas Wasser). Er will unter 13 Fällen 12 mal Heilung beobachtet haben.

Das Apiol wird ebenfalls im Auslande vielfach angewandt. Es ist die wirksame Substanz das Apium petroselinum (Petersilienkampfer) und wird in Gelatinkapseln à 0,0025 verabfolgt.

Als neuestes Mittel sei das Eumenol aufgeführt. Es ist von Hirth in den Arzneischatz eingeführt. Das Eumenol stammt aus der chinesischen Wurzel Tang-kui, welche in China von alters her bei Menstruationsstörungen vielfach mit Erfolg angewendet wird. Auch Olshausen rühmt seine gute Wirkung. Er empfiehlt 3 × tgl. 1 Teelöffel voll (der Preis ist ein recht hoher; 100 g kosten sieben Mark).

Weder auf mechanischen noch auf medikamentösen Mitteln beruht schließlich die Suggestion, die von vielen Seiten in älterer und neuerer Zeit nicht etwa nur zur Behebung der Beschwerden, sondern zur Beseitigung der Amenorrhoe selbst empfohlen worden ist. In allen diesen Fällen (Berillon et Burot, Delius u. a.) handelte es sich um hysterische oder schwer neuropathisch erkrankte Personen.

b) Wir haben bisher die einzelnen Mittel und Verfahren besprochen, von welchen ein gewisser Einfluß auf den Wiedereintritt der Menstruation zu erwarten ist, ohne hierbei auf die der Amenorrhoe zugrunde liegende Ursache näher einzugehen.

Es ist nun aber klar, daß in den Fällen, in welchen eine nachweisbare Allgemeinerkrankung die Veranlassung für die Amenorrhoe abgab, diese in erster Linie der Behandlung bedarf.

Es kann natürlich nicht Aufgabe eines gynäkologischen Handbuches sein, die Therapie der zahlreichen, in einem früheren Kapitel besprochenen konstitutionellen Krankheiten abzuhandeln, welche zum Ausbleiben der Menstruation führen können, um so weniger, als in vielen derartigen Fällen die Amenorrhoe als ein mehr nebensächliches Symptom einer ernsten Grundkrankheit auftritt.

Einige dieser konstitutionellen Erkrankungen müssen aber doch Erwähnung finden, weil der Gynäkologe hier oft um Rat gefragt wird, und weil die Amenorrhoe hier oft gewissermaßen den Gradmesser für das Fortschreiten oder Zurückgehen des Leidens darstellt.

Besonders ist es die Chlorose, die in einer so großen Häufigkeit zur Amenorrhoe führt, daß in den Augen des Publikums „Bleichsucht" und Ausbleiben der Regel fast identische Begriffe sind. Die von alters her so beliebte Eisentherapie ist noch heute ein unentbehrliches und oft von Erfolg begleitetes Mittel. Ob die alten Blaudschen Pillen durch das Heer der neueren Mittel an Wirksamkeit übertroffen werden, erscheint fraglich; immerhin zeichnen sich die letzteren (z. B. die Hämoglobinpräparate) öfters durch leichtere Verdaulichkeit aus. Hervorgehoben soll werden, daß Olshausen dem kohlensauren Eisenoxydul eine alle übrigen Eisenmittel übertreffende günstige Wirkung beimißt.

Eines alten und berechtigten Rufes zur Behandlung der Amenorrhoe Chlorotischer erfreuen sich auch die Stahlquellen. Die bekanntesten und eisenhaltigsten sind: Pyrmont, Driburg, Franzensbad, Elster, Langenschwalbach. Durch ihre waldige Lage zeichnen sich aus: Reinerz, Kudowa sowie die Schwarzwaldbäder Rippoldsau, Griesbach, Petersthal. Eine mittlere

Höhenlage (800—900 m) haben Flinsberg, Kohlgrub, Kainzenbad. Am höchsten gelegen (1770 m) ist St. Moritz im Oberengadin. Unter den arsenhaltigen Eisenquellen sei Levico und Roncegno in Süd-Tirol erwähnt.

Auch zahlreiche andere, hier nicht namhaft gemachte Bäder besitzen eisenhaltige Quellen, und es wäre nicht richtig, die Auswahl der zu verordnenden Trinkkur nur nach dem Prozentgehalt der betreffenden Quelle an Eisen zu treffen. Es unterliegt vielmehr kaum einem Zweifel, daß andere Faktoren (Waldluft, Höhenluft, Gelegenheit zu anregenden Spaziergängen u. a. m.) mindestens denselben Anteil an der zweifellos günstigen Wirkung eines derartigen Kuraufenthaltes haben. Daß der Aufenthalt an der See chlorotischen Personen im allgemeinen zu widerraten ist, sei hierbei bemerkt.

Ebenso wie die Chlorose verdient die — ebenfalls häufig von Amenorrhoe begleitete Adipositas hier der Erwähnung. Außer einer zweckmäßigen Diät ist es besonders die kräftige, jedoch ärztlicherseits zu überwachende Bewegung im Freien, die die beste Aussicht auf Heilung gibt. Gymnastik, Tennisspielen, Radeln und andrer Sport, auch die Hydrotherapie ist hier durchaus angezeigt. Eine wesentliche Unterstützung erfährt die Therapie durch salinische Brunnen (Marienbad, Karlsbad, Kissingen und ähnliche).

2. Was nun die Therapie der durch die Amenorrhoe bedingten Beschwerden anlangt, so sind dieselben — wie bereits erwähnt — oft so geringfügig, daß sich eine darauf gerichtete (symptomatische) Therapie erübrigt. In gewissen Fällen sind aber die Belästigungen der Kranken so hochgradig, daß, wenn auch gar keine Aussicht auf Wiedereintritt der Menses besteht, eine auf Beseitigung dieser Symptome abzielende Behandlung erforderlich wird.

Ganz besonders ist es die nach Kastration entstehende Amenorrhoe sowie das zu normaler Zeit auftretende Klimakterium, unter denen die Kranken oft schwer leiden.

Da die Kastrationsamenorrhoe an anderer Stelle ausführlich abgehandelt werden wird, so sei auch des Oophorins, dessen Einführung in den Arzneischatz wir Chrobak und L. Landau verdanken, nur kurz gedacht. Entsprechend der Vorstellung von einer inneren Sekretion des Ovariums und entsprechend der Wertschätzung, welcher die Organotherapie auch auf anderen medizinischen Gebieten sich heute erfreut, sind die Ovariumpräparate in den letzten Jahren bei all den verschiedenen Ursachen und Formen der Amenorrhoe von zahlreichen Ärzten angewandt worden. In bezug auf die wissenschaftliche Begründung dieser Therapie (Versuche von A. Loewy und Richter) sei auf die früheren Kapitel verwiesen, ebenso in bezug auf das von L. Fränkel empfohlene Luteïn.

Wenn es auch schwierig ist aus der Fülle der sich vielfach widersprechenden Beobachtungen eine allgemeingültige Anschauung herauszuschälen, so scheint doch festzustehen, daß die besten Resultate der Oophorinbehandlung sich gerade bei der Kastrationsamenorrhoe ergeben.

Ich selbst verfüge über mehrere recht gute Erfolge. Besonders beweisend sind mir zwei klinisch beobachtete Fälle, in denen die „Wallungen" wenige Wochen nach der Kastration auftraten. Hier wurde zunächst 10 Tage lang die Zahl der „Wallungen" sorgfältig aufnotiert und festgestellt, daß ihre Zahl sich auf 21—23 täglich belief. Nach Verabfolgung des Oophorins (3—4 mal tgl. 0,5) ging die Zahl rapide herunter, um nach 10 Tagen auf 1—2 zu verbleiben. Derartige auffallende Erfolge mit dem Ausdruck Suggestion abtun zu wollen, scheint mir ein „leeres Schlagwort" (Zweifel) zu sein. Allerdings muß ich hinzufügen, daß ich in anderen scheinbar ganz gleichartigen Fällen auch nicht die leiseste Einwirkung dieses Mittels gesehen habe.

Außer dem Oophorin werden auch die Schilddrüsenpräparate vielfach gerühmt.

Bei der Behandlung der klimakterischen Beschwerden kommen in erster Linie kühle Bäder, Hydrotherapie, reichliche Bewegung im Freien, eine reizlose Kost (Vermeidung von Alcoholicis, starkem Kaffee) in Betracht. Nach Skarifikationen sieht man oft merkliche Besserung. Entsprechend der bereits erwähnten Tatsache, daß nervösbeanlagte Personen besonders schwer unter den Ausfallserscheinungen leiden, spielt hier die Suggestion eine große und allseitige zugegebene Rolle.

Kapitel VIII.

Menorrhagie.

Literatur.

Abegg, Das Stypticin bei Gebärmutterblutungen. Zentralbl. f. Gyn. 1899. S. 1333.

Abel, C., Über die Anwendung des Styptols bei Gebärmutterblutungen und Dysmenorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. 1905. p. 1073.

Barbour, Klimakterische Blutung infolge von Sklerose der Uteringefäße. Journ. obstetr. and gyn. of the Brit. empire and Ireland 1905 Juni.

Backofen, Stypticin bei Gebärmutterblutungen. Münch. med. Wochenschr. 1898. p. 419.

Barthel, Über das Verhalten der Menstruation bei den verschiedenen Typhusformen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1882.

Boldt, The treatment of the uterine haemorrhage with Stypticin. Med. Rec. Vol. XV. Nr. 5.

Castare, Les métrorrhagies des jeunes filles. Paris. Baillière et fils 1898.

Czempin, Über sekundäre Uterusblutungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. Heft 2.

Dalché, Menorrhagien bei Herzfehlern. Abeille méd. 1897. Nr. 25. Ref. Zentr. f. Gyn. 1898. p. 248.

Eisenhardt, Die Wechselbeziehungen zwischen inneren und gynäkologischen Erkrankungen. Stuttgart 1895.

v. Elischer, Über Gebärmutterblutungen und deren Behandlung mittelst Styptol. Wien. med. Wochenschr. 1904. Nr. 32 u. 33.

Fackenheim, Zur medikamentösen Behandlung der Gebärmutterblutungen (Styptol). Therap. Monatsh. 1904. Maiheft.

Falk, Beitrag zur Kenntnis der Stypticinwirkung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. p. 484.

Fischer, J. (Wien), Über Blutungen am Beginn der Pubertät. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25. p. 446.

Freund, Martin, Stypticin, ein neues Hämostatikum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. p. 353.

Fritsch, Klimakterische Beschwerden. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Urban & Schwarzenberg 1904. p. 557.

Frölich, Les Ménorrhagies chez les jeunes filles et l'hypertrophie du collum de l'utérus. Arch. de tocol. et de gynéc. 1896. Nr. 9–12.

Gärtig, Stypticin, ein neues Mittel im gynäkologischen Arzneischatze. Therap. Monatsh. 1896. Febr.

Glatter, Über medikamentöse Einwirkung auf die Menstruation. Wiener med. Blätter. 1889. p. 566.

Goldberg, Uterusblutungen bei Skorbut. Zentr. f. Gyn. 1893. Nr. 50.

Gottschalk, Über das Stypticin bei Gebärmutterblutungen. Therapie der Gegenwart 1899. Heft 8.

Guilmard, Revue internat. de méd. et de chirurg. pratique 1897. Nr. 18.

Harder, Inaug.-Diss. Kiel 1885.

Jakesch, Über Menstruationsanomalien. Prager med. Wochenschr. 1891. p. 207.

Katz, Styptol, ein neues Mittel gegen Gebärmutterblutungen. Therap. Monatsh. 1903. Juli.

Keiffer, De la ménorrhagie. La clinique de Bruxelles 1899. 17. Juni.

Klautsch, Über die infolge der Cholera auftretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen in den weiblichen Generations-Organen. Münch. med. Wochenschr. 1894. Nr. 45.

Klemperer, G., Kußmauls Methode zur Stillung übergroßer menstrueller Blutungen. Therapie der Gegenwart 1903, Juni.

Koblanck, Einige klinische Beobachtungen über Störungen der physiologischen Funktion der weiblichen Sexualorgane. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. Heft 3.

Lubowski, Salipyrin in der gynäkologischen Praxis. Allg. med. Zentr.-Ztg. 1903. Nr. 34.

Manicatide et Christodule, Gelatine als Hämostatikum. La Gynécologie. Tome. IV. Nr. 6.

Meyer, L. S., Oleum Terebinthinae, ein blutstillendes Mittel. Nederlandsch. Tijdschr. v. Genesk. 1894.

Müller, P., Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen. Stuttgart 1888.

Nassauer, M., Zur Behandlung der Blutungen aus dem weiblichen Genitale. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. S. 623.

Onimus, Ipecacuanha bei Menorrhagien. Soc. de biol. 1899, 21. Oct. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1900. p. 4. Lit. Auszug.

Orloff, Traitement des hémorrhagies de la ménopause par l'alumnol. Revue russ. 1898. Ref. Frommels Jahresbericht 1899. p. 419.

Parsons, Inglis, Treatment of menorrhagies. Lancet 1901, 23. Februar.

Raineri (Turin), Über Menorrhagien bei Jungfrauen. Giorn. di ginec. e pediatria 1901. Nr. 12. Ref. Zentr. f. Gyn. 1902. p. 296.

Reinicke, Die Sklerose der Uterinarterien und die klimakterischen Blutungen. Arch. f. Gyn. Bd. 53. p. 340.

Scanzoni, Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Bd. I.

Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Deuticke 1896.

Derselbe, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. 1902. p. 191.

Schüle, Zur Stillung profuser Menstruationsblutungen. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Lit. Beilage. p. 228.

Simmonds, Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 2.

Solowij (Lemberg). Die Sklerose der Arterien der Gebärmutter als Ursache von unstillbaren Blutungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25. p. 291 (Heft 3).

Szasz-Schwarz (Hugo). Recherches sur les altérations séniles des vaisseaux sanguins et sur le tissu élastique de l'utérus. Revue de gynécol. 1903. Nr. 4.

Theilhaber, Die Ursachen der präklimakterischen Blutungen. Arch. f. Gyn. Bd. 62. p. 415.
Derselbe, Der Einfluß der Nervosität auf die Entstehungen von Blutungen und von Ausfluß. IV. internat. Kongr. zu Rom. Ref. Zentr. f. Gyn. 1902. p. 1356.
Tipjakoff, Einige Bemerkungen über die Cholera der Frauen. Zentr. f. Gyn. 1892. p. 781.
Walther (Gießen), Secacornin Roche, ein neues verbessertes Secalepräparat. Medizin. Klinik 1906. Nr. 43.

Unter Menorrhagien verstehen wir verstärkte Menstruationen, d. h. Gebärmutterblutungen, die in größerer oder geringerer Regelmäßigkeit sich wiederholen, die sich durch ihre längere Dauer oder ihr rascheres Aufeinanderfolgen oder durch ihre vermehrte Stärke von der normalen Periode unterscheiden, die aber stets ein von Blutabgang freies Intervall besitzen. Fehlt ein solches Intervall, läßt die Blutung ein periodisches Auftreten nicht mehr erkennen, so sprechen wir von Metrorrhagie.

Da sowohl die Abstände der einzelnen Perioden, wie ihre Dauer und Stärke ziemlich beträchtlichen Schwankungen unterliegen, so läßt sich nicht immer eine scharfe Grenze zwischen der noch als normal aufzufassenden Menstruation und der pathologischen Menorrhagie ziehen. Das Entscheidende ist vielfach der Vergleich mit dem früheren Ablauf der Periode. Während aber die Verlängerung der Blutabscheidung und ihr schnelleres Aufeinanderfolgen mehr lästige Symptome sind, erfordert die vermehrte Menge des Blutverlustes die ernsteste Aufmerksamkeit des Arztes.

In einem früheren Kapitel war auseinander gesetzt, daß nach allgemeiner Ansicht etwa 200 g blutiger Ausscheidung das Maximum ist, welches eine gesunde Frau bei der Periode verliert. Gewiß werden wir uns an eine solche Zahl, die ja nur eine approximative ist, nicht binden. Bei Frauen, die sonst nur sehr spärliche Menses hatten, genügt schon ein geringerer Blutverlust, um bereits einen pathologischen Vorgang anzuzeigen; auch wird die Rückwirkung, die der Blutverlust auf den Gesamtorganismus der Frau ausübt, uns wesentlich in unserem Urteil bestimmen, ob wir hier eine physiologische oder pathologische Erscheinung annehmen sollen. Denn bei Frauen, die sich im schlechten Ernährungszustande befinden oder an chronischen Krankheiten leiden, kann ein monatlicher Blutverlust, welchen eine gesunde Frau anstandslos erträgt, bereits einen schweren und schädlichen Kräfteverlust bedeuten.

Immerhin ist es aber von nicht zu unterschätzender Bedeutung für den Arzt sich ein von der Anschauung der Kranken unabhängiges Urteil über die Größe dieses Blutverlustes zu bilden. Es geschieht dies am besten durch Zählung der bei einer Periode gebrauchten Stopftücher oder Menstruationskissen. Natürlich ist zu unterscheiden, ob die Frau die Binden wechselt, weil ihr das festgetrocknete Blut unbequem ist, oder weil sie durchtränkt sind. Die käuflichen Menstruationskissen können bequem 2—3 Eßlöffel Blut (40—60 g) aufsaugen. Intelligentere Kranke sind auch zu einer (morgens und abends vorzunehmenden) Wägung der Kissen leicht zu bestimmen.

In einem Falle habe ich die Indikation zur Myomoperation wesentlich auf Grund des Resultates dieser Wägung gestellt. Die von mir jahrelang beobachtete Kranke verlor — trotz lange fortgesetzter interner Therapie — bei jeder Periode 350—550 g Blut.

In einem anderen Falle wurde mir folgende Tabelle von der Patientin überreicht.

Gewicht der 12 unbenutzten Menstruationsbinden = 264 g, also Gewicht jeder einzelnen Binde = 22 g. Die benutzten Binden wogen

Binde		Datum	Gewicht
Binde 1	am	10. Juni	65 g,
„ 2	„	11. „	95 „
„ 3	„	11. „	50 „
„ 4	„	12. „	55 „
„ 5	„	12. „	75 „
„ 6	„	12. „	60 „
„ 7	„	12. „	65 „
„ 8	„	13. „	65 „
„ 9	„	13. „	70 „
„ 10	„	13. „	50 „
„ 11	„	13. „	65 „
„ 12	„	14. u. 15. Juni	100 „
			815 g,
davon ab Gewicht der Binden			264 „
Blutverlust			551 g.

Diese objektive Feststellung sollte namentlich in der hausärztlichen Praxis vielmehr Anwendung finden als sie bisher in Gebrauch zu sein scheint. Ängstliche Kranken übertreiben ihren Blutverlust, andere Frauen haben sich an ihre seit Jahren bestehenden profusen Menses so gewöhnt, daß sie dieselben für selbstverständlich und gar nicht erwähnenswert halten.

Als ein weiteres diagnostisches Merkmal zur Erkennung der abnormen starken Menstruation ist die Gerinnung des Menstrualblutes zu nennen, welche, wenn sie in größeren Klumpen vor sich geht, stets für eine stürmisch erfolgende Blutung spricht.

Die Symptome der Menorrhagie sind die der chronischen Anämie, sie äußern sich auf körperlichem und seelischem Gebiete.

Eine Besprechung der Metrorrhagie gehört nicht hierher, da dieselbe weder zeitlich noch ursächlich mit der Menstruation im Zusammenhange steht. Allerdings gehen Menorrhagie und Metrorrhagie oft ineinander über.

Bei der Ätiologie der Menorrhagie ist zu unterscheiden zwischen den lokalen Ursachen und den durch Erkrankungen des Gesamtorganismus bedingten Fällen. Auch die isolierte Erkrankung einzelner Organe kommt gelegentlich in Betracht.

1. Die lokalen Ursachen können, soweit sie in anatomisch nachweisbaren Veränderungen bestehen, hier nur kurz namhaft gemacht werden; das Genauere muß unter den die Pathologie der einzelnen Genitalorgane behandelnden Kapiteln nachgeschlagen werden.

Als wichtigste und häufigste Ursache für die Menorrhagie ist unzweifelhaft die Endometritis anzusehen. Sie ist auch für viele der im nachfolgenden aufgezählten Ursachen das vermittelnde Glied, durch dessen Hinzutreten die profuse Menstruation ausgelöst wird. Sowohl in ihrer interstitiellen, wie in ihrer glandulären (fungösen) Form führt sie zu vermehrten Blutungen. Bekannt sind auch die zirkum-

skripten Schleimhauthyperplasien, die Schleimhautpolypen. Die Menorrhagie bei Endometritis ist innerhalb der Dauer der Geschlechtsreife an kein Lebensalter geküpft. Sie finden sich bereits bei ganz jungen Mädchen bald nach Beginn der Pubertät. J. Fischer (Wien) veröffentlichte jüngst eine sehr umfangreiche Zusammenstellung solcher Blutungen am Beginne der Pubertät, von denen mehrere tödlich verliefen. Frölich erwähnt derartige Fälle, bei denen außer der fungösen Endometritis eine Kollumhypertrophie vorlag. Der Höhepunkt der Häufigkeit fällt in das klimakterische Alter.

Gleich nach der Endometritis ist die mit ihr sehr oft verbundene Metritis zu erwähnen. Allerdings ist ihr Einfluß auf das Zustandekommen der Menorrhagie kein konstanter. Man findet die ausgeprägtesten Formen einer chronischen Hyperplasie des Uterus, welche nicht nur keine verstärkten, sondern sogar abgeschwächte Menses aufweisen. Profuse Menstruation auf Basis der chronischen Metritis kann auch eine Folge zu häufig wiederholter geschlechtlicher Erregung sein, besonders wenn dieselbe durch gröbere mechanische Reize (masturbatorische Manipulationen) hervorgebracht wird. Koblanck weist auf diese Entstehungsursache der Menorrhagie ausdrücklich hin und hat selbst in schweren Fällen durch einfache Regelung des geschlechtlichen Verkehrs spontanes Aufhören der Blutungen beobachtet. Unter Vermittelung der Metritis und Endometritis führen auch andere, besonders zur Zeit der Menstruation herbeigeführte Schädlichkeiten, körperliche Überanstrengungen, Tanzen, Radfahren und Erkältungen während dieser Zeit zur pathologischen Steigerung des Monatsflusses.

Von der hierdurch hervorgerufenen aktiven Hyperämie trennt Schauta die passive oder Stauungshyperämie, welche durch chronische Obstipation und durch unvernünftiges Schnüren verursacht wird.

Von den Uterusmyomen führen besonders die submukösen und interstitiellen Geschwülste zur verstärkten Menstruation, während die subperitonealen oft gar keinen Einfluß auf die Periode ausüben.

Eine sehr wichtige Rolle bei dem Auftreten der Menorrhagien spielen auch die entzündlichen Anhangserkrankungen, die akute, subakute oder rezidivierende Peri- und Parametritis. Der von Czempin für diese Form gewählte Ausdruck „sekundäre Uterusblutungen“ bezeichnet treffend den hier obwaltenden Zusammenhang.

Nicht entzündliche Ovarialtumoren haben nur selten eine verstärkte Menstruation zur Folge. Bei Stieltorsion tritt (nach Schauta) häufig Stauung und Menorrhagie ein. Bei malignen Eierstocksgeschwülsten werden Menorrhagien öfters beobachtet.

Die Retroflexio uteri und die Tubentuberkulose als Veranlassung verstärkter Menses seien ebenfalls nur kurz erwähnt.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen die klimakterischen und präklimakterischen Menorrhagien. Wenn auch die häufigste Ursache der Blutungen in diesem Lebensalter, die Endometritis, nichts Spezifisches an sich hat, mithin einer abermaligen Besprechung nicht bedarf, so treten

doch um die Zeit des Klimakteriums nicht selten gewisse charakteristische Veränderungen der Gefäße und der Muskulatur des Uterus auf, die zu Blutungen führen.

Gerade in jenen Jahren treten nicht selten starke und jeder Therapie trotzende Menorrhagien auf, für welche eine befriedigende anatomische Erklärung lange Zeit gefehlt hat. Die — vollständig wirkungslose — Abrasio ergibt in solchen Fällen eine dünne, atrophische Mukosa, welche unmöglich Ursache der Blutungen sein kann. Nachdem schon Scanzoni auf die Brüchigkeit der Uteringefäße im klimakterischen Alter aufmerksam gemacht hat, hat Reinicke an vier wegen Blutungen exstirpierten Uteris diese Arterienerkrankung, die er Hypermyotrophie nennt, mikroskopisch festgestellt. Auch Simmonds, Cholmogoroff, Solowij u. a. haben solche Arterienerkrankung nachgewiesen, auch wenn die anatomische Deutung des sich in den Gefäßen abspielenden Prozesses bei den einzelnen Autoren eine verschiedene ist. Theilhaber anerkennt diese Befunde vollständig, weist aber nach, daß die Gefäßveränderungen nicht besonders pathologisch und mehr sekundärer Natur sind. Die Ursache jener Blutungen liegt nach ihm in einer Atonie des Uterus, welcher durch Vermehrung des intramuskulären und perivaskulären Bindegewebes seine normale Kontraktilität eingebüßt hat. Auch die Untersuchungen von Szasz-Schwarz (die allerdings an den Uteris wesentlich älterer Frauen vorgenommen sind) sind eine Bestätigung der von Reinicke und Teilhaber erhobenen Befunde.

Die Erörterung der durch maligne Neubildung des Uterus hervorgerufenen Blutungen gehört in andere Kapitel.

2. Gegenüber diesen lokalen Ursachen treten die Erkrankungen des Gesamtorganismus, sowohl was die Häufigkeit, wie die Intensität der durch sie bedingten Blutungen anlangt, weit zurück.

Hier ist in erster Linie die chronische Anämie und die Chlorose zu nennen; die Menorrhagie drückt sich hier seltener in profusen als in ungewöhnlich lange sich hinziehenden Blutungen aus. Auch bei der Phthisis kommen vorübergehend Menorrhagien vor, die im weiteren Verlauf aber häufig in Amenorrhoe übergehen (Thorn). Ebendahin gehören die verstärkten Blutungen, die sich bei der sogenannten hämorrhagischen Diathese (Hämophilie, Skorbut, Morbus maculosus Werlhoffii) finden. Eisenhart und Harder haben größere Zusammenstellungen aus den in der Literatur niedergelegten Fällen veröffentlicht. Ersterer führt drei Verblutungstodesfälle auf.

Auch bei gichtischer Anlage (Verneuil) und bei Adipositas kommt es gelegentlich zu vermehrten Blutungen (Schauta).

Unter den akuten Infektionskrankheiten führt die Influenza (Gottschalk) am häufigsten zu Meno- und Metrorrhagien. Bei Cholera, Malaria, Pocken, Ileotyphus, Scharlach ist von zahlreichen Beobachtern Neigung zu profusen Blutungen konstatiert worden. Von den chronischen Vergiftungen, welche die Periode gelegentlich profuser machen,

ist die Bleivergiftung (Vérin) und der Alkoholismus (Schauta) zu nennen.

3. Auch die Erkrankung einzelner Organe kann die menstruellen Blutungen vermehren. Hier sind besonders die Herzkrankheiten zu nennen. Nach Guilmard sind es die Aortenklappenfehler, welche diese Wirkung am häufigsten haben, während die Mitralfehler zur Amenorrhoe Veranlassung geben. Gow fand unter 50 herzkranken Frauen nur 5mal verstärkte Menses. Schauta weist darauf hin, daß es wesentlich die nicht kompensierten Herzfehler sind, die zu Menorrhagien führen, während bei genügender Kompensation ein nennenswerter Einfluß auf die Menstruation nicht besteht. Als gelegentliche und nur vereinzelt beobachtete Veranlassung für die Entstehung von Menorrhagien zitiert Gebhard (I. Auflage) noch die Nephritis chronica, die Lebercirrhose, den Bothriocephalus latus.

Therapie.

Bei der Menorrhagie aus nachweisbaren lokalen Ursachen richtet sich die Behandlung naturgemäß nach der Art des Grundleidens. Daher werden die bei den vorher kurz angeführten genitalen Erkrankungen (Endometritis, Metritis, Uterusmyom usw.) erforderlichen Maßnahmen in den betreffenden Kapiteln der Handbücher abgehandelt werden.

Da es aber nicht in jedem Falle zu erkennen ist, ob die Blutung auf eine genitale oder Allgemeinerkrankung zurückzuführen ist, so müssen einzelne dieser Maßnahmen auch hier kurze Erwähnung finden.

Um mit den operativen Mitteln zu beginnen, so ist in erster Linie die Abrasio aufzuführen, weil oft genug erst durch sie die richtige Diagnose und der weiter einzuschlagende Weg festgestellt werden kann. Außerdem sehen wir die Abrasio häufig von gutem Erfolg begleitet auch in den Fällen von Blutung, in welchen die nachfolgende mikroskopische Untersuchung keine nennenswerten Veränderungen der Mucosa uteri erkennen läßt. Die durch die Auskratzung erzeugte Verödung der Schleimhautgefäße und die durch sie hervorgerufenen Uteruskontraktionen sind wohl die Veranlassung dieser — bisweilen kaum erhofften — günstigen Wirkung des Eingriffs. Ohne einer kritiklosen und schematischen Anwendung der Auskratzung das Wort zu reden, kann doch ausgesprochen werden, daß wir in ihr das wichtigste und vielseitigste Mittel zur Behandlung profuser Blutungen besitzen. Auf die näheren Indikationen und Kontraindikationen kann hier aus dem eingangserwähnten Grunde nicht eingegangen werden. Das gleiche gilt von den anderen lokal einwirkenden Verfahren, der intrauterinen Ätzung, der elektrischen Behandlung, der Athmo- und Zestokausis. In den Kapiteln „Endometritis“ und „elektrische Behandlung der Uterusmyome“ finden sich die näheren Ausführungen.

Unter den lokalen Ursachen der Menorrhagie nehmen die entzündlichen Anhangserkrankungen einen besonderen Platz ein. Diese — am häufigsten

auf Gonorrhoe beruhenden — Erkrankungen, welche recht oft zu profusen Menstruationen führen, bilden nämlich eine wichtige und in weiten Kollegenkreisen nicht immer genügend beachtete Gegenanzeige gegen die Auskratzung wie überhaupt gegen jeden intrauterinen Eingriff. Durch die lebhaften Uteruskontraktionen, die durch jeden intrauterinen Eingriff hervorgerufen werden und die sich auf die Tuben und die muskulösen Elemente der Ligamente weiter fortpflanzen, wird die schwere Gefahr des Wiederaufflackerns bereits im Schwinden begriffener Entzündungsprozesse heraufbeschworen.

In allen diesen Fällen ist absolute Bettruhe und ein antiphlogistisches Heilverfahren (hydropathische Umschläge, Ruhigstellung der Därme durch Opium, lauwarme Klystiere, blande Diät) die allein wirksame Behandlung der Blutungen. Die Styptika kommen hier erst in zweiter Linie in Betracht. In schweren Fällen kommt die Kastration oder die Radikaloperation in Frage.

Wenn auch die auf konstitutionellen Ursachen beruhenden Menorrhagien oft mit einer genitalen Erkrankung (Metro-Endometritis) vergesellschaftet sind und daher auch hier eine lokale Behandlung häufig Platz greifen muß, so kommen doch für die Behandlung dieser Fälle noch eine Reihe anderer Maßnahmen in Betracht

Zunächst sind hier die im Kapitel „Hygiene der Menstruation" erwähnten diätetischen Vorschriften zu nennen. Allgemein anerkannt ist ferner der die Menstruation einschränkende Einfluß der kalten Seebäder. Bei Plethora und Stauungserscheinungen in den Unterleibsorganen werden durch salinische Abführkuren die abnormen Blutungen oft schnell beseitigt. Hier ist auch die Uterusmassage (in der intermenstruellen Zeit ausgeführt) bisweilen von Erfolg begleitet.

Als ein recht wirksames und ein weites Anwendungsgebiet findendes Mittel sind die 40—50° C heißen Vaginalspülungen zu nennen. Sie wirken durch Erzeugung starker Uteruskontraktionen. Auch die von Kußmaul eingeführte, von Klemperer von neuem empfohlene Scheidentamponade kann gelegentlich Anwendung finden.

Unter den medikamentösen Mitteln verdient das Secale und seine Präparate, besonders das Ergotin in erster Linie genannt zu werden. Ersteres wird als Pulver oder im Infus mehrmals täglich 1 g, letzteres als Solutio 2—3 mal täglich 0,2 verabfolgt.

Rheinstädter und Schauta empfehlen das Ergotin in Form eines Klysmas in folgender Verschreibung:

Rp:	Ergotini dialysati spissi	5,0
	Aq. dest.	35,0
	Acid. salicyl.	0,1
	Glyzerin	10,0

MDS. Ein Kaffeelöffel mit 2 Eßlöffeln lauen Wassers täglich nach der Stuhlentleerung in den Mastdarm einzuspritzen.

Von neueren Mitteln ist außer dem erst bei längerer Verabfolgung wirkenden Hydrastis (3 × tgl. 30 Tropfen) zu nennen: das Hydrastinin, das Stypticin (beide von Martin Freund eingeführt) und das Styptol. Das Stypticin ist das salzsaure, das Styptol das phtalsaure Salz des Kotarnin. Beide sind in Originalpackungen à 0,05 Nr. XX in Tablettenform käuflich und werden täglich 4—6 Stück verabreicht. Auch das Secacornin wird in jüngster Zeit gerühmt. Jedes dieser Mittel hat zahlreiche und lebhafte Befürworter gefunden. Ihre kontraktionserregende und blutstillende Eigenschaft steht fest, jedoch wird man bei nüchterner Betrachtung nicht behaupten können, daß sie das Ergotin übertreffen. Ebensowenig ist es möglich anzugeben, daß bei einer bestimmten Ursache der Menorrhagie eines dieser Mittel von besonderer, die anderen Mittel übertreffender Wirksamkeit sei.

Gelegentlich mit Erfolg gegen zu starke Menses zu verwenden ist das Salipyrin (Zurhelle, Orthmann, Beuttner) sowie das Ipecacuanha; Onimus weist auf die hämostatische Wirkung aller Nausea erregenden Mittel hin.

Die Anwendung der Gelatine (5 % wässerige Lösung, mit welcher der Vaginaltampon getränkt wird) empfehlen Manicatide und Christodule.

3. Bei der durch die Erkrankungen des Herzens bedingten Menorrhagie werden Digitalis, Strophantus, Strychnin (Guilmard) bisweilen mit Erfolg angewendet. Jedoch wird man auch hier die lokale Behandlung nicht außer acht lassen dürfen.

Kapitel IX.

Dysmenorrhoe.

Literatur.

Alexandroff (Moskau), Über eine neue operative Behandlungsmethode der Dysmenorrhoe bei kongenitaler Anteflexio uteri. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 642.

Anufrieff, Einige Worte über die Behandlung der Dysmenorrhoe auf chirurgischem Wege (russisch). Ref. Zentr. f. Gyn. 1902. p. 238.

Benedict, Wiener med. Wochenschr. 1901. 23. Febr.

Derselbe, Das Hinüber und Herüber in der Gynäkologie. Wiener med. Wochenschr. 1903. Nr. 1.

Braithwaite, Dysmenorrhoe mit Epilepsie, geheilt durch Dilatation der Cervix. Lancet 1897, 31. Juli.

Brodiers, Des douleurs intermenstruelles périodiques. Congr. internat. de Gynécol. Amsterdam 1899.

Burckhardt, Über Störungen der Menstruation. Gynaecologia Helvetica 1903. p. 10.

Carstens, Das Stielpessar zur Behandlung des infantilen Uterus bei Dysmenorrhoe und Amenorrhoe. Verhandl. der amerik. Gesellsch. für Geb. u. Gyn. zu Chicago 1903. Ref. Zentr. f. Gyn. 1903. p. 1192.

Chiari, Über nasale Dysmenorrhoe. Wiener med. Wochenschr. 1901. p. 131.

Chambers, Oxalate of cerium in Dysmenorrhoea. Med. Rec. New York 1888. p. 12.

Dalché, Behandlung der Dysmenorrhoe. Bull. gén. de Thér. 1899, 23. April. Ref. Berl. Klin. Wochenschr. 1899. Literatur-Auszug p. 43.

Derselbe, Dysménorhée des jeunes femmes. Gaz. des hôpitaux 1904. 22. Sept.

Davenport, Die Pathogenese und Therapie der Dysmenorrhoe infolge von Anteflexio uteri. Gazette hebdom. de méd. et de chir. 1893. Nr. 57.

Delius, Der Einfluß zerebraler Momente auf die Menstruation und die Behandlung von Menstruationsstörungen. 76. Naturforscher-Vers. zu Breslau 1904. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1904. p. 1119.

Diskussion der amerikan. Gesellsch. f. Gynäkologie; 26. Versammlung zu Chicago. 30. Mai 1901. Americ. journ. of obstetr. 1901. Juli.

Diskussion der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Leipzig; Sitzung vom 15. Juli 1901. Zentr. f. Gyn. 1901. p. 1319—1331.

Diskussion der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin über Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 376—395.

Drennan, Intermenstrual pain. Med. News. 1903. p. 68.

Duke (Cheltenham), Über den Wert des Spiralfederstiftes in der Behandlung der obstruktiven Dysmenorrhoe. Ref. Zentr. f. Gyn. 1898. p. 87.

Edinburgh Obstetrical Society. Treatment of dysmenorrhoea. Lancet 1900. 28 Juli.

Ephraim, Die endonasale Therapie der Dysmenorrhoe. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Vereinsbeilage p. 120.

Ernst, Einfluß der Brompräparate auf die Menstruation. Wiener med. Blätter 1889. p. 486.

Eulenburg, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weiblichen Geschlechtsorganen. Naturforscher-Vers. in Cassel 1903. Ref. Zentr. f. Gyn. 1903. p. 1274.

Fellner, Über Dysmenorrhoe und deren Balneotherapie. Prager med. Wochenschr. 1902. p. 464.

Fenwick, Dysmenorrhoea and sterility, treatment by incision of the cervix. Med. Times and Hosp. Gaz. 1903. 19. XII. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1904. p. 402.

Fließ, Über den ursächlichen Zusammenhang zwischen Nase und Geschlechtsorgan. Halle, Carl Marhold 1902.

Francke, Felix, Dilatierende Dauerdrainage des Uterus zur Behandlung der Endometritis und Dysmenorrhoe insbesondere bei Stenose der Cervix. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45. p. 439.

Fränkel, E., Hygiene des Weibes. Berlin, Coblentz 1904.

Fränkel, O., Dionin in der gynäkologischen Praxis. Therap. Monatsh. 1902. Juni.

v. Franqué, Über Endometritis, Dysmenorrhoe und Abrasio mucosae. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 38. Heft 1.

Derselbe, Endometritis und Dysmenorrhoe, ein Nachtrag. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 306.

Freund, H. W., Die Veränderungen des Nasenrachenraumes bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Heft 2.

Frommel, Über lokalisierte Entzündungen des Uterus. 70. Naturforscher-Versamml. in Düsseldorf. Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 1117.

Le Gendre, Typhlo-colite, appendicite et dysménorrhée. Bull. méd. 1903. 7. Nov.

Giles, Menstruation and its disorders. London, Baillière 1901. Ref. Frommels Jahresbericht 1902. p. 235.

Ginsberg, Behandlung der Dysmenorrhoe (russisch). Ref. Münch. med. Woch. 1903. p. 2067.

Godart, Dysmenorrhoe, Stenose der Cervix, Discissio. Policlinique. 1897. Nr. 20.

Goth, Das Aspirin in der geburtshilflichen und gynäkologischen Praxis. Mediz. Blätter 1904. Nr. 6.

Hammond, The medical treatment of dysmenorrhoea. Amer. med. Journ. 1903. 29. Aug.

Hermann, Dysmenorrhoea. Brit. med. journ. 1902. 17. Mai.

Heymann, Über die Beziehungen der Nase zu den weiblichen Geschlechtsorganen. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 1319.
Hirth, Ein chinesisches Amenorrhoicum und Dysmenorrhoicum. Münch. med. Woch. 1899. p. 769.
Holden, Dilatation and curettement for dysmenorrhoea. Amer. Med. Vol. X. Nr. 19.
Hulbert, Journ. of the americ. med. assoc. 1890. p. 587.
Jaworski und Iwanicki, Die intranasale Behandlung der Dysmenorrhoe. Semaine médicale. 1902. p. 240.
Juhl, Über die Wirkung des Kokain auf den Wehenschmerz Inaug.-Diss. München 1887.
Knorr, Zur nasalen Behandlung der Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. p. 604.
Kolischer, Operative Behandlung der Dysmenorrhoe. Med. News 1902. p. 947.
Derselbe, Nasal dysmenorrhoea. Amer. journ. of obstetr. 1904. Juni.
Kollmann, Zur Lehre von der Dysmenorrhoea membranacea. Münch. med. Woch. 1901. p. 37.
Krönig, Über Dysmenorrhoe und nasale Reflexneurosen. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 1320.
Derselbe, Über die Beziehungen der funktionellen Nervenkrankheiten zu den weiblichen Geschlechtsorganen in ätiologischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 43.
Lautmann, Le traitement rhinologique de la dysménorrhée d'après Fließ. Ann. de maladie de l'oreille, du larynx. 1892. p. 246.
Lehmann, O., Dysmenorrhoe und Aspirin. Deutsch. med. Woch. 1902. Nr. 32.
Lindner, Über nasale Dysmenorrhoe. Sitzung der gynäk. Gesellsch. zu München, Selbstbericht. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 313 u. 316.
Lomer, Behandlung der Dysmenorrhoe mit dem konstanten Strom. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Hamburg. Zentralbl. f. Gyn. 1891. p. 900.
Lubowski, Salipyrin in der gynäkologischen Praxis. Allg. med. Zentralzeit. 1903. Nr. 34.
Mackenrodt, Zur Behandlung der Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 387.
Malherbe, Beeinflussung der Dysmenorrhoe von der Nase aus. Bull. méd. 1903. Nr. 82. Ref. Berl. klin. Wochenschr. 1904. p. 3. Lit.-Auszug.
Mendes de Leon, Über die Pathogenese und Therapie der Dysmenorrhoe. IV. internat. gynäk. Kongreß zu Rom. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 1228.
Menge, Zur Therapie der chronischen Endometritis in der allgemeinen Praxis. Arch. f. Gyn. Bd. 63. p. 291.
Derselbe, Das Wesen der Dysmenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 50.
Moerike, Über Menstruation und Dysmenorrhoe. Graefes Samml. zwangloser Abhandlungen. 1898. Heft 6 u. 7.
Müller, Carl, Beitrag zur operativen Behandlung der Endometritis. Inaug.-Diss. Würzburg 1892.
Murray, Dysmenorrhoea. Northwest med. and surg. journ. New York 1899, 17. Mai.
Neumann, Über die Behandlung der mechanischen Dysmenorrhoe. Hygiea. 1900. Okt.
Noll, Zur Behandlung der Cervikaldysmenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1894. p. 499.
Olshausen, Über Amenorrhoe und Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. Heft 1.
Opitz, Zur nasalen Dysmenorrhoe. Berl. klin. Woch. 1903. p. 37.
v. Oswiecimski, Beitrag zur Therapie der Dysmenorrhoe. Przeglad lekarski 1899. Nr. 19. Ref. Zentralbl. f. Gynäk. 1899. p. 496 und Klin.-therapeut. Wochenschr. Wien 1898. 5. Juni.
Péraire et Bender, Pyoménorrhée membraneuse. Revue de Gynéc. 1904. Nr. 14.
Petri, Über Diszision bei Dysmenorrhoe. Inaug.-Diss. Kiel 1898.
Pierra, Contribution à l'étude de la congestion utérine primitive chez les arthritiques nerveuses. La Gynécologie 1904. Juni.

Pinkuß, A., Beitrag zu Sneguireffs Endometritis dolorosa. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 11. p. 908.
Derselbe, Über die gutartigen Veränderungen des Endometriums. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33. p. 221.
Rosner (Krakau), Über den Mittelschmerz. Przeglad lekarski 1905. Nr. 28 u. 29. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 1.
Roth, Die mechanische Behandlung der Menstruationsstörungen. Wien. med. Woch. 1897. Nr. 27 u. 28.
Schaeffer, R., Über nasale Behandlung der Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43. p. 601.
Derselbe, Über Dysmenorrhoe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 377.
Schauta, Über Dysmenorrhoe. Allg Wiener med. Zeit. 1895. Nr. 9 u. 10.
Derselbe, Die Störungen der Menstruation und ihre Behandlung. Die deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrhunderts. Urban & Schwarzenberg. 1902. p. 191.
Schiff, A., Über die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Sexualorganen. Wien. med. Woch. 1901. p. 57.
Derselbe, Über nasale Dysmenorrhoe. Festschrift für Chroback. Wien 1903. A. Hölder.
Schübe, Über den Einfluß der sog. Menstruationswelle auf den Verlauf psychischer Hirnaffektionen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie 1890/91.
Schultz, Victor (Petersburg), Beitrag zur Ätiologie und Pathogenese der Dysmenorrhoe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. p. 854.
Schwarz, Über den Einfluß des Bromnatriums auf Menstruationsanomalien. Wien. med. Blätter 1888. p. 714.
Schwarze, Über Behandlung der Dysmenorrhoe. Therap. Monatshefte 1894. Mai.
Smith, Schmerzen bei der Menstruation. Lancet 1903. 28. Nov.
Sneguireff, Endometritis dolorosa. Arch. f. Gynäk. Bd. 59. p. 277.
Derselbe, Über die Schmerzen in der Becken- und Bauchhöhle der Frau. Arch. f. Gyn. Bd. 62. p. 1.
Sprague, Treatment of dysmenorrhoea by electricity. Ann. of gynaek. and paediat. Philadelphia 1890/91. p. 402.
Stephenson, Potassium-permanganate in certain cases of menstrual pain. Brit. med. journ. 1903. p. 139.
Stolper, L., Über Dysmenorrhoe. Wien. med. Woch. 1904. Nr. 18—21.
Stone, The surgical and mechanical treatment of dysmenorrhoea. Amer. journ. of obstetr. Vol. XLI. p. 187.
Theilhaber, Der Zusammenhang von Nervenerkrankungen mit Störungen in den weiblichen Geschlechtsorganen. Graefes Samml. zwangloser Abhandlungen. Bd. IV. Heft 6.
Derselbe, Ursachen und Behandlung der Menstrualkolik (Dysmenorrhoe). Münch. med. Woch. 1901. Nr. 22 u. 23.
Derselbe, Zur Behandlung der Dysmenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 49.
Derselbe, Das Wesen der Dysmenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 66.
Theilhaber und Meier, Die Variationen im Bau des Mesometriums. Arch. f. Gyn. Bd. 66. p. 7.
Thomalla, Ein neues Mittel gegen Dysmenorrhoe. Therap. Monatshefte 1899. Nov.
Thorn, Über Dysmenorrhoe. Med. Gesellsch. zu Magdeburg. Ref. Münch. med. Woch. 1902. p. 858.
Townsend, Fr., Bericht über 80 Fälle von rapider Erweiterung des Cervikalkanals bei Dysmenorrhoe und Sterilität. Amer. journ. of obstetr. 1889. December.
Uter, Zur Pathologie der Uterusschleimhaut. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25. p. 216.
Van de Velde (Haarlem), Über den Zusammenhang zwischen Ovarialfunktion, Wellenbewegung und Menstrualblutung und über die Entstehung des sogenannten Mittelschmerzes. Haarlem 1904. Bohn. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 964.

Vedeler, Dysmenorrhoea hysterica. Archiv f. Gyn. Bd. 54. p. 324.
Derselbe, Metritis hysterica. Arch. f. Gyn. Bd. 66. Heft 1.
Veit, J., Gynäkologische Diagnostik. Stuttgart 1900. Enke.
Verge, Dysménorrhée avec métrorrhagie traitée par l'électricité. Bull. méd. 1899. Sept.
Vierow, Zur mechanischen Behandlung der Dysmenorrhoe bei Anteflexio uteri nach Thure Brandt. Zentralbl. f. Gyn. 1890. p. 930.
Watson, Report of a case of intermenstrual dysmenorrhoea. Edinb. med. Journ. 1901. October.
Waugh, Antipyrin in dysmenorrhoea. Lancet 1890. I. p. 77.
Werth und Grusdew, Untersuchung über die Entwickelung und Morphologie der menschlichen Uterusmuskulatur. Arch. f. Gynäk. Bd. 55. p. 370.
Wille, O., Nervenleiden und Frauenleiden. Stuttgart 1902. Enke.
Windelschmidt, Über die Wirkung des Antipyrin bei der Menstrualkolik. Allg. med. Zentralzeit. 1888. p. 829.
Windscheid, Neuropathologie und Gynäkologie. Berlin 1897.
Derselbe, Über genitale Reflexneurosen. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 1316.
Winter, G., Lehrbuch der gynäkol. Diagnostik. Leipzig 1896.
Ziegenspeck, Frauenleiden und Hysterie. Vortr. in der gynäkol. Ges. zu München. Selbstbericht: Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 314.
Zweifel, Über Dysmenorrhoe. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 1327.

A. Begriffsbestimmung.

Dysmenorrhoe heißt wörtlich übersetzt: gestörter Monatsfluß oder, da die Schmerzhaftigkeit die Hauptstörung darstellt, schmerzhafte Periode. Da wir nun wissen, daß die normale Menstruation bei der großen Mehrzahl der Frauen mit gewissem Unbehagen, mit „Unwohlsein" verbunden ist, so geht es nicht an, den Ausdruck Dysmenorrhoe, welcher offenbar eine pathologische Erscheinung bezeichnen soll, auf jede Art schmerzhafter Empfindung bei der Periode anzuwenden. Es ist vielmehr ein das physiologische Unbehagen entschieden überschreitender Grad des Schmerzes erforderlich, um uns zu berechtigen diesen Namen anzuwenden. Mit Recht rügt daher Byford die viel zu weite Ausdehnung dieses Begriffes, welcher für deutlich als krankhaft erkennbare Störungen vorbehalten bleiben muß.

Wie nun aus obiger Definition hervorgeht, bezeichnet das Wort Dysmenorrhoe zunächst natürlich nur ein Symptom, welches sich bei einer großen Zahl von Sexualerkrankungen finden kann. Ja man kann sagen, daß es wenige Erkrankungen der Genitalorgane gibt, welche nicht häufiger oder seltener Schmerzen bei der Periode machen.

Es fragt sich nun, ob es notwendig und nützlich ist, für ein bei zahllosen Krankheiten auftretendes Symptom einen gelehrt klingenden, die Vorstellung eines terminus technicus erweckenden Ausdruck zu wählen und fast die gesamte Gynäkologie im Lichte dieses einen, außerordentlich häufigen Symptoms zu betrachten. Gewiß kann man, wenn man will, auch den Kopfschmerz Cephalgie und Schmerzen in der Magengegend Kardialgie nennen. Es ist bisher aber nicht Sitte gewesen Abhandlungen über Abhand-

lungen zu schreiben, welche die gesamte Pathologie nach solchem einen Symptom durchforschten oder einteilten. Eine einzelne solche Arbeit kann sehr interessant sein; als Sitte betrachtet, würde eine derartige Arbeitsweise eine laienhafte Hervordrängung der sinnfälligen Erscheinung bedeuten.

Aber diese Ausdehnung des Wortes Dysmenorrhoe auf jede Art von Menstruationsschmerzen ist nicht nur nicht notwendig, sondern direkt schädlich, weil sie verwirrend wirkt. Aus fast allen den zahllosen Veröffentlichungen über Dysmenorrhoe älteren und neueren Datums geht hervor, daß ihre Autoren keineswegs jeden, wo nur immer vorkommenden Menstruationsschmerz ins Auge fassen wollen, sondern daß sie mehr oder minder bewußt, eine Form (oder einige wenige) als den Inbegriff dieser Erkrankung hinstellen. Der Name dafür wechselt. Aber mag er nun „typische“ Dysmenorrhoe, „eigentliche“, „essentielle“, „idiopathische“, „funktionelle“ Dysmenorrhoe lauten, oder mag Teilhaber diese von ihm gemeinte Form der Dysmenorrhoe mit Anführungsstrichen versehen, stets ist erkennbar, daß in unser aller Bewußtsein die Vorstellung herrscht, die Dysmenorrhoe sei nicht nur ein gewöhnliches Symptom, sondern außerdem ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild, ein Morbus sui generis.

Es muß aber verwirrend wirken und erschwert die Diskussion über diesen an sich recht schwierigen Gegenstand noch mehr, wenn man nie weiß, ob der Andere den Morbus sui generis oder nur das Symptom vor Augen hat. Und da für das Symptom der deutsche Ausdruck schmerzhafte Periode vollkommen genügt, so ist es — in Analogie der Anwendung anderer termini technici — durchaus zweckmäßig, mit dem Worte Dysmenorrhoe das Krankheitsbild zu bezeichnen.

Um von einem Krankheitsbilde sprechen zu können, müssen natürlich Merkmale vorhanden sein, die eine Abgrenzung desselben von dem einfachen Symptom ermöglichen. Daß diese Merkmale nicht in jedem Falle in toto vorhanden sind, und daß es in diesem Krankheitsbilde ausgeprägtere und weniger charakteristische Formen gibt, darf nicht wunder nehmen und findet sich auch bei Erkrankungen, denen eine klar erweisliche, einheitliche, anatomische Ursache zugrunde liegt.

Eine absolut scharfe Abgrenzung dieses Krankheitsbildes von der schmerzhaften Periode, die durch andere Genitalerkrankungen bedingt ist, ist schon aus dem Grunde unmöglich, weil der Natur der Sache nach Mischformen sehr häufig eintreten können. Gerade dieser Mischformen halber ist aber eine Analyse der die Menstruationsstörung bedingenden, hier konkurrierenden Momente — sowohl in Ansehung der Diagnose wie der Therapie — von ganz besonderer Wichtigkeit.

Als erstes Unterscheidungsmerkmal dieser typischen oder essentiellen oder Dysmenorrhoe κατ' ἐξοχήν ist anzuführen, daß das namengebende Symptom, die schmerzhafte Menstruation, hier als einzige und wesentliche Abnormität auftritt und auch als solche von den Kranken empfunden wird.

Die einzige Störung, wenigstens von seiten der Unterleibsorgane, besteht eben in dem Menstruationsschmerz; außerhalb dieser Zeit fühlen sich die Kranken — wenn nicht gleichzeitige konstitutionelle oder nervöse Leiden vorhanden sind — vollkommen gesund, schmerzfrei und leistungsfähig. (Über den sog. Mittelschmerz s. später.) Zu diesem charakteristischen Merkmal gesellt sich ein zweites, welches ebenfalls in den allermeisten Fällen eine Abgrenzung der Krankheit von dem bloßen Symptom gestattet und welches in der Art der Schmerzen besteht. Zum Unterschiede von sonstigen reißenden, ziehenden, stechenden oder brennenden Schmerzen, welche bei den verschiedensten Unterleibsleiden innerhalb oder außerhalb der Periode auftreten, charakterisiert sich die eigentliche Dysmenorrhoe durch krampfartige oder kolikartige Schmerzen. Mit vollem Recht sagt daher auch Krönig, daß „wir dieses Wort (Dysmenorrhoe) reservieren müssen für die heftigen, von der Patientin als direkt krampfartig bezeichneten Schmerzen, welche entweder kurz vor der Periode einsetzen oder in den ersten Tagen des Blutflusses ihren Höhepunkt erreichen."

In gleicher Weise schlagen Theilhaber und Stolper vor, statt des mehrdeutigen Ausdruckes Dysmenorrhoe für diese typische Form das Wort Menstrualkolik zu gebrauchen, ein Vorschlag, der von ganz richtiger Erwägung ausgeht und durchaus zu billigen ist. Nur hat sich das Wort Dysmenorrhoe derart eingebürgert, daß es nicht gut aus dem Sprachschatz zu streichen ist.

Durch Aufstellung dieser beiden Merkmale und durch diese von vielen Autoren als notwendig empfundene Begriffseinengung scheiden nun eine große Zahl von sogenannten Dysmenorrhoen aus der Betrachtung aus. Meines Erachtens hat nichts so sehr zu der fast uferlos gewordenen Diskussion über diesen Gegenstand beigetragen als der Umstand, daß die heterogensten, nur zufällig ein etwa ähnliches Symptom darbietenden Krankheitszustände von einem Gesichtspunkt aus betrachtet und unter einem einheitlichen Namen zusammengefaßt worden sind.

In erster Linie scheiden mithin hier aus die Menstruationschmerzen, welche in klar erkennbarer und von niemand angezweifelter Weise eine direkte Folge entzündlicher Anhangserkrankungen sind. Mag es sich um Salpingitis, Perisalpingitis, Pyosalpinx, um entzündliche Oophoritis, Perioophoritis und Ovarialabszeß oder um Peri-Parametritis handeln, in allen diesen Fällen ist der Menstrualschmerz nur eines von vielen Symptomen. In allen diesen Fällen kann auch jedes andere außerhalb der Periode wirkende fluxionserregende Moment, wie körperliche Überanstrengung, Kohabitation, abnorme Darmbewegung usw. ein Auftreten von Schmerzen hervorrufen. Nach dem Grundsatze: Nomen fit a potiore muß man daher diese Fälle entsprechend ihrer anatomischen Veränderung als Salpingitis, Oophoritis, Perimetritis usw. abhandeln und darf nicht ein so wenig konstantes, das Krankheitsbild in keiner Weise beherrschendes Symptom zur Namens-

gebung benutzen. Daher ist der Ausdruck tubare oder inflammatorische Dysmenorrhoe als schief gewählt zu bezeichnen und zu verwerfen.

Derartige Erkrankungen sind eben keine Dysmenorrhoen, sondern entzündliche Erkrankungen der Tuben .... und weisen nur neben einer Steigerung der Schmerzen aus anderen Ursachen häufig eine solche auch im Anschluß an die Periode auf.

Bereits Karl Schroeder bemerkt in seinen früheren Auflagen (1884), daß man die aus anderen, namentlich entzündlichen Genitalerkrankungen hervorgerufenen Menstrualschmerzen „besser nicht zur Dysmenorrhoe rechnet“.

Daher hat auch Thorn vollständig recht, wenn er ausspricht, „daß die menstruellen Schmerzen bei entzündlichen Adnexerkrankungen nicht zur Dysmenorrhoe zu rechnen sind“.

Die Trennung dieser auf Adnexerkrankung beruhenden menstruellen Schmerzen von der eigentlichen Dysmenorrhoe ist nun aus dem Grunde besonders wichtig, weil beide Formen sich häufig an einem Individuum kombinieren. Nichts ist gewöhnlicher, als daß eine Frau, welche in jüngeren Jahren an richtiger Dysmenorrhoe erkrankt war, infolge ehelichen oder außerehelichen Verkehrs (gonorrhoischer oder puerperaler Infektion) eine entzündliche Anhangserkrankung erwirbt, die nun ihrerseits Schmerzen bei der Periode hervorruft.

Wenn auch der jetzt entstandene Symptomenkomplex oft ein ganz verworrener geworden ist, so gelingt es bei genügender Geduld doch meist, die beiden das Krankheitsbild beeinflussenden Elemente zu trennen. Unterläßt man dies, so führen gerade diese keineswegs seltenen Fälle notwendigerweise zu einer Verwirrung des Krankheitsbegriffes. Die entgegengesetzten Ansichten über die ovarielle und die nasale Dysmenorrhoe beruhen zum Teil auf der ungenügenden Analyse dieser Mischfälle.

In gleicher Weise und aus dem gleichen Grunde sind von der Dysmenorrhoe zu trennen die Menstrualschmerzen, welche bei Uterusmyom, Polypen des Uterus, chronischer Metritis vorkommen. Auch hier handelt es sich um Leiden, die zwar oft genug zu Schmerzen bei der Periode führen, deren Krankheitsbild aber durch dieses Symptom auch nicht annähernd erschöpft ist. Auch ist der Charakter der Schmerzen ein verschiedener und wechselnder. Das eine Mal können in der Tat krampfartige Schmerzen auftreten, das andere Mal handelt es sich um kontinuierliche, auch in der Zwischenzeit auftretende Schmerzen. Diese Verschiedenheit im Typus der Schmerzen findet sich hier nicht nur bei anatomisch ganz gleichartigen Fällen, sondern auch bei demselben Individuum zu den verschiedenen Zeiten; es geht daher doch nicht an, Erkrankungen, welche nach ihrem pathologischen Befund und ihrer Bedeutung eng zusammengehören, nach einem einzelnen, dem Wechsel unterworfenen, hier mehr zufälligen Symptom auseinanderzuziehen. Auch diese Fälle haben mit der typischen Dysmenorrhoe nichts zu schaffen.

B. Diagnose und Symptomatologie.

Nachdem oben zwei Merkmale angegeben waren, welche die eigentliche Dysmenorrhoe charakterisieren, soll versucht werden die Symptomatologie dieser Erkrankung näher auszuführen.

1. Es war gesagt worden, daß bei den an Dysmenorrhoe Leidenden die Menstruationsstörung die einzige Krankheitserscheinung ist. Während bei den meisten Unterleibserkrankungen die Frauen das Gefühl der Schonungsbedürftigkeit haben und aus Erfahrung wissen, daß sie sich dauernd körperlich in acht nehmen müssen, fühlen sich die Dysmenorrhoischen außerhalb der kritischen Tage absolut gesund. Sie können in der intermenstruellen Zeit sich die größten körperlichen Anstrengungen zumuten, ausgedehnte Bergpartien, Radtouren machen, springen, heben, schwer körperlich arbeiten, ohne im geringsten durch Schmerzen im Unterleibe daran erinnert zu werden, daß sie ein zu gewissen Zeiten höchst schmerzhaftes Leiden besitzen. Daß die allgemeine Leistungsfähigkeit dieser Kranken häufig durch gleichzeitig bestehende chlorotische oder neuropathische Zustände herabgesetzt sein kann, ändert an dieser Tatsache nichts.

2. Auch das zweite erwähnte Merkmal, das kolikartige Auftreten des dysmenorrhoischen Schmerzes, ist überaus prägnant. Nach kurzen Vorboten steigert es sich schnell zu außerordentlicher Höhe, so daß die Kranken zu jeder Tätigkeit unfähig werden. Sie liegen dann mit angezogenen Beinen im Bett, wälzen sich ruhelos umher und stöhnen laut. Solche, stets als Krämpfe bezeichneten Anfälle, meist vorn im Unterleib entstehend und in das Kreuz ausstrahlend, können stundenlang ununterbrochen dauern und sich in geringen Intervallen 1—2 Tage lang wiederholen. Meist treten sie vor dem Durchbruch des Blutes auf, jedoch gibt es genug Fälle, in denen sie erst nach Beginn der Periode eintreten. Völlige Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, heftigste Migräne sind sehr häufige Begleiter dieser Anfälle.

3. Recht charakteristisch ist die Zeit des Auftretens des Leidens. Allgemein zugegeben wird, daß bei unverheirateten nulliparen Mädchen am häufigsten diese Erkrankung gefunden wird. Während einzelne Autoren (Theilhaber u. a.) der Meinung sind, daß die Dysmenorrhoe erst einige Jahre nach dem Pubertätsbeginn einsetze, bestreitet Olshausen u. a. diese Auffassung entschieden. Das Häufigere scheint auch mir der spätere Eintritt und besonders das allmähliche Anschwellen der Erkrankung zu sein, jedoch kenne ich nicht wenige Fälle, bei denen gleich die erste Periode von heftigsten Koliken begleitet war. Wichtiger und charakteristischer als dieser Umstand ist aber die Tatsache, die man bei unkomplizierten Fällen fast stets feststellen kann, daß die Schmerzen bei der Periode in einem Zeitalter ihren Anfang nahmen, in welchem noch kein geschlechtlicher Verkehr stattgefunden hatte, eine entzündliche Adnexerkrankung also so gut wie ausgeschlossen war. Es gilt dies zum Unterschiede von den meisten andern Arten der Unterleibs- und Kreuzschmerzen, die in

einem sehr hohen Prozentsatz durch die Kohabitation und ihre Folgen bedingt sind. Ja, man kann sogar sagen, daß der geschlechtliche Verkehr an sich recht häufig die typischen Anfälle der Dysmenorrhoe verschwinden oder abblassen läßt.

4. Als ein viertes, nur selten fehlendes Symptom ist die Empfindlichkeit der Uterusschleimhaut gegen Sondenberührung zu nennen. Bekannt ist, daß die Sondierung des gesunden Uterus sonst völlig schmerzlos ist. (Auf die Endometritis dolorosa nach Sneguireff kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.) Schmerzhaft ist dagegen die Sondierung, sobald eine Entzündung der Umgebung des Uterus (Peri-parametritis-, Adnexerkrankung) vorliegt. In diesen letzteren Fällen äußert sich aber die Empfindlichkeit wesentlich nur dann, wenn mittelst der Sonde, beim oder nach dem Einführen eine Lokomotion des Organs vorgenommen wird. Das einfache leise Betupfen der Schleimhaut mit der vorsichtig vorgeschobenen Sonde ist auch hier nicht nennenswert empfindlich. Ganz anders bei der Dysmenorrhoe. Hält man die eingeführte Sonde zunächst ganz ruhig und berührt dann aufs zarteste die verschiedenen Stellen der Schleimhaut, indem man peinlichst darauf achtet, keine Streckung oder Verschiebung des Uterus zu bewirken, so äußern die Kranken plötzlich den lebhaftesten Schmerz. Oft hört man die direkte Angabe: „dies ist der Schmerz, den ich bei der Periode empfinde". Auch die sonstigen „Fernsymptome" der Dysmenorrhoe treten auf, Singultus, Nausea, ja Erbrechen; auch heftige plötzliche Migräne und Ohnmachten werden beobachtet. Besonders ist es die Gegend des inneren Muttermundes und die Tubenwinkel, welche diese hochgradige Empfindlichkeit zeigen.

Auch dieses Symptom dient zur Diagnosenstellung und zur Trennung der verschiedenen eine schmerzhafte Periode aufweisenden Krankheitsbilder.

5. Ein weiteres Symptom ist die Endometritis, die sich in der Mehrzahl der Fälle vorfindet[1]). Mendes de Léon hat dieselbe 128 mal unter 147 Fällen angetroffen. Die sonstigen klinischen Symptome der Endometritis, Fluor und vermehrte Blutungen, brauchen nicht in ausgesprochener und die Kranken belästigender Weise vorhanden zu sein, ja statt vermehrter Blutungen können sogar abgeschwächte Menses auftreten.

Daher kann das Vorhandensein einer Endometritis nur von den Ärzten zuverlässig behauptet werden, welche häufig Gelegenheit nehmen, die Abrasio mucosae bei dieser Erkrankung auszuführen. J. Veit und A. Pinkuß berichten über zahlreiche derartige Untersuchungen, deren Ergebnissen ich mich nur anschließen kann. Bei weitem am häufigsten findet man — wenigstens bei Virgines — die glanduläre Form, oft in einer Hochgradigkeit,

[1]) Es mag zweifelhaft sein, ob es richtig ist, die Endometritis als ein Symptom und nicht vielmehr als eine der Ursachen der Dysmenorrhoe aufzufassen. Da aber gegen die letztere Auffassung ein starker Widerspruch besteht und da die häufige Koinzidenz beider Zustände ziemlich unbestritten ist, erscheint die hier gewählte Einteilung doch berechtigt.

wie man sie sonst nur bei der fungösen, auf Adenom verdächtigen Endometritis zu sehen bekommt. (Über die Endometritis exsudativa siehe unter Ätiologie.) Als diagnostisches Mittel — wie die vorher geschilderten Symptome — läßt sich die Endometritis kaum verwerten, da sie ja, besonders bei Deflorierten, eine der häufigsten Erkrankungen des weiblichen Geschlechtes ist. Immerhin verdient ihr häufiges Zusammentreffen mit der Dysmenorrhoea virginum doch hervorgehoben zu werden.

6. Ein nicht gerade oft vorkommendes, aber sehr in die Augen fallendes Symptom ist der sogenannte Mittelschmerz. Derselbe gleicht in seinem Charakter, in der kolik- oder wehenartigen Weise seines Auftretens und in dem Sitz des Schmerzes vollständig dem dysmenorrhoischen Anfall, allerdings meist in etwas weniger intensiver Form. Überaus charakteristisch ist ferner die Zeit seines Auftretens, welche meist auf den Tag genau in die Mitte zweier Perioden fällt, so daß die Frauen von diesem Tage an den Eintritt der nächsten Periode berechnen können. Ein Abgang schleimigen Sekretes wird öfters dabei beobachtet. Über seine Entstehung wissen wir so gut wie nichts, auch die Literatur geht recht kurz über diesen Punkt hinfort. Die Erklärungsversuche van de Veldes (flacheres und tieferes Wellental) helfen uns über die Schwierigkeiten kaum hinfort. Daß der Mittelschmerz wie die Menstruation mit der Ovarialfunktion in einem inneren Zusammenhange steht, geht freilich aus seiner Regelmäßigkeit und Periodizität hervor.

Eine Verwechselung mit anderen in der intermenstruellen Zeit auftretenden Schmerzen (z. B. bei Adnexreizung) ist leicht zu vermeiden.

7. Der Abgang von Häuten, die Dysmenorrhoea membranacea wird nachher im Zusammenhange erörtert werden.

C. Ätiologie.

Wenn man den Ausdruck Dysmenorrhoe so weit faßt, wie es vielfach geschehen ist, daß man darunter jede im Anschluß an die Periode auftretende Schmerzhaftigkeit im Unterleibe versteht, so ist klar, daß die Frage nach der Ätiologie nur durch Aufstellung einer großen Zahl von Gruppen und Unterabteilungen beantwortet werden kann, wie es beispielsweise Möricke tut. Konsequenterweise darf man sich dann aber nicht auf die Schmerzen während der Periode beschränken. Denn bei einzelnen Erkrankungen, z. B. den Adnexentzündungen, unterscheiden sich die Schmerzen während der Periode in nichts von den durch alle möglichen Schädlichkeiten außerhalb der Periode auftretenden Schmerzen! Eine Trennung dieser Schmerzen wäre ganz willkürlich, und die Frage nach der Ätiologie der schmerzhaften Periode müßte dann sinngemäß erweitert werden zu der ganz allgemeinen Frage: Aus welchen Gründen oder wieso kommen Unterleibsschmerzen oder Schmerzen in der Genitalsphäre zustande?

Wie vorher auseinandergesetzt und zu begründen versucht worden ist,

ist hier der Begriff Dysmenorrhoe eingeengt und reserviert worden für ein bestimmtes Krankheitsbild, zu dem es natürlich Übergänge von allen Seiten gibt, das aber im großen und ganzen — auch nach der Anschauung der meisten Fachgenossen — ein wohl charakterisiertes ist.

Infolgedessen werden bei der Besprechung der Ätiologie alle diejenigen Momente unerwähnt gelassen und ausgeschaltet werden, welche, wie oben gezeigt, mit der eigentlichen Dysmenorrhoe nichts zu tun haben. Es gilt dies besonders von der „inflammatorischen" und „tubaren" sogenannten Dysmenorrhoe.

Aber selbst bei dieser Begrenzung des Krankheitsbegriffes stehen sich die entgegengesetzten Ansichten selbst zuverlässigster Beobachter fast unvermittelt gegenüber, so daß ein jeder, der hier Partei ergreifen muß, auf starken Widerspruch bei der einen oder anderen Seite notwendigerweise stoßen wird.

Wenn es auch den Rahmen dieses Handbuches weit überschreiten würde, die sehr zahlreichen, zum Teil aufs sorgfältigste begründeten Anschauungen der einzelnen Autoren ausführlich wiederzugeben, so seien doch die prägnantesten derselben kurz angeführt.

Unter den älteren Autoren seien Macintosh, Simpson, Malgaigne und Marion Sims erwähnt, welch letzterer den Satz prägte: „Nulla dysmenorrhoea nisi obstructiva", mithin ausschließlich eine mechanische Ursache annahm. Auch Karl Schroeder erwähnt in seinen früheren Auflagen (1884) ausschließlich die auf mechanischer Basis und auf Endometritis beruhende Dysmenorrhoe. Kiwisch, Scanzoni, G. Braun, Matthews Duncan, Schauta unterschieden eine organische, auf anatomischen Veränderungen beruhende, eine kongestive und eine neuralgische Form; Gusserow teilt die Dysmenorrhoen ein in uterine und ovarielle.

Nach der Anschauung der genannten Autoren — denen auch in neuester Zeit sich viele Forscher anschließen — hat man sich die mechanischen Vorgänge bei der Dysmenorrhoe etwa folgendermaßen vorzustellen: Durch angeborene Verengerung des inneren Muttermundes (eine Stenose des äußeren Muttermundes wird jetzt allseitig als irrelevant verworfen) wird der Abfluß des Blutes erschwert. Dasselbe sammelt sich in der Uterushöhle an, gerinnt, wirkt als Fremdkörper und erzeugt schmerzhafte Wehen. Als Beweis wird die recht häufige Beobachtung angeführt, daß mit dem Durchbruch des Blutes die krampfartigen Schmerzen nachlassen, ferner die starke Schmerzhaftigkeit, die die Sonde beim Passieren des inneren Muttermundes erzeugt. Diese Verengerung kann auch sekundär durch eine Lageveränderung hervorgerufen sein, und zwar spielt die übermäßige (spitzwinklige) Anteflexio eine weit größere Rolle als die Retroflexio. Hierdurch kommt es zu einer Abknickung des Gebärmutterkanals und zu einer Behinderung des Blutabflusses.

Ganz besonders ist es Olshausen, der die Bedeutung der Anteflexion hervorhebt und in scharfem Gegensatz zu Krönig (siehe unten) die mecha-

nische Dysmenorrhoe als „von allen Arten die wichtigste" bezeichnet, „weil sie die häufigste ist, zumal unter den Fällen intensiver Schmerzen, in welchen die Kranken ärztliche Hilfe nachsuchen".

Diese Abknickung und Verlegung des Uterinkanals wird durch zwei Momente unterstützt. Einmal durch eine Hypoplasie des Uterus oder Stehenbleiben desselben auf infantiler Entwickelungsstufe. Schauta, Fellner, Davenport, Thorn, Olshausen, Fritsch, v. Franqué, H. W. Freund u. a. erkennen der Hypoplasie eine große Bedeutung für das Zustandekommen der Dysmenorrhoe zu. Als zweites, die Verengerung des inneren Muttermundes begünstigendes oder als ganz selbständiges Moment wird die Schwellung der Mucosa uteri angeführt, mag dieselbe nun als prämenstruelle Schwellung oder als wirkliche Endometritis aufgefaßt werden (Mendes-ele Leon, Olshausen, Mackenrodt, v. Franqué, Moericke, Sneguireff, Gebhard u. a.).

Das Vorkommen der Endometritis ist eine so häufig gemachte Beobachtung, daß viele Autoren den Ausdruck Endometritis dysmenorrhoica als gleichbedeutend mit Dysmenorrhoe überhaupt setzen.

Gebhard beschreibt eine Form, die er als die Endometritis dysmenorrhoic *κατ' ἐξοχήν* bezeichnet und in Anlehnung an Ruge Endometritis exsudativa nennt. Das anatomische Bild ist folgendes: „Die Schleimhaut ist makroskopisch schon deutlich erkennbar verdickt, mikroskopisch gewahrt man gewöhnlich keine Vermehrung der Drüsen. Der Zwischenraum zwischen denselben ist eher etwas vergrößert, der Verlauf der Drüsen meist gestreckt. Das interstitielle Gewebe erscheint auffallend zellarm, die Maschen sind erweitert und bei stärkerer Vergrößerung beobachtet man in denselben eine feinkörnige, staubartige Masse, d. i. geronnenes Exsudat. Es scheint, daß durch diese Exsudation, welche eine starke ödematöse Durchtränkung der Schleimhaut bewirkt, ein verstärkter Druck auf die Uterinnerven bewirkt wird, welcher als dysmenorrhoischer Schmerz zur Empfindung gelangt."

Sowohl Westphalen wie v. Franqué bestreiten diese Form und sehen die Exsudation als den Ausdruck der physiologischen prämenstruellen Schwellung der Schleimhaut an.

Die genannten Autoren haben, auch wenn sie in Einzelheiten ihrer Erklärung für das Zustandekommen der Dysmenorrhoe weit voneinander abweichen, das eine gemeinsam, daß sie anatomische, makroskopisch oder mikroskopisch nachweisbare Veränderungen des Uterus für wesentlich halten. Auch diejenigen zahlreichen Autoren, welche eine wie immer ausgeführte Dilatation der Uterushöhle als zweckmäßigste Behandlung empfehlen, sind sinngemäß in diese Rubrik unterzubringen.

In gleicher Weise den Sitz des Leidens in das Organ selbst verlegend argumentiert auch Theilhaber, allerdings mit einer Begründung, die wesentlich von den vorherigen Anschauungen abweicht. Theilhaber bestreitet entschieden, daß die Lageveränderung, die Stenosis orificii interni oder die Endometritis eine ursächliche Bedeutung für das Zustandekommen der

Dysmenorrhoe habe und erblickt dieselbe in einer spastischen Kontraktur der zirkulären Fasern am inneren Muttermunde, zu welcher eine abnorme nervöse Reizbarkeit die Prädisposition liefert. Um die Berechtigung für seine Ablehnung der mechanischen Ursachen zu erweisen, führt er an, daß dieselben häufig fehlen und häufig — ohne Dysmenorrhoe zu verursachen — vorhanden sind. Mit der Sonde lasse sich nachweisen, daß von der behaupteten Blutretention auf der Höhe des dysmenorrhoischen Anfalles gar keine Rede sei. Für spastische Kontraktur der Ringmuskulatur bringt er eine Zahl von Analogieschlüssen (Pyloruskontraktur, Reaktion des inneren Muttermundes gegen die Ätzsonde, Anatomie der Haustiere) bei.

Die sehr häufig beobachtete Spontanheilung des Leidens nach der ersten Geburt beruhe auf der dadurch hervorgerufenen gewaltsamen Dehnung der Ringmuskelschicht.

Einen wieder etwas anderen Standpunkt nimmt Menge ein. Zunächst betont Menge — m. E. mit vollem Recht —, daß die scheinbar so verschiedenen Arten der Dysmenorrhoe in ihrem Charakter eine so große Ähnlichkeit haben, daß sie notwendig miteinander in ihrem Wesen verwandt sein müssen. Die gemeinsame Ursache erblickt er in der menstruellen Wehentätigkeit. Während die bei jeder Menstruation einsetzenden Uteruskontraktionen bei körperlich und psychisch gesunden Frauen insensibel sind, werden sie sowohl bei pathologisch veränderten Genitalien, wie auch bei funktionellen Störungen des Nervensystems (Hysterie, Neurasthenie) als Wehenschmerz empfunden. Die nach der ersten Geburt eintretende Heilung des Leidens beruht nach ihm auf der psychischen Ablenkung, die die junge Mutter durch den neuen Pflichtenkreis erfährt.

Menge bildet somit den Übergang zu denjenigen Autoren, die die Dysmenorrhoe ausschließlich oder wesentlich als nervöse Erkrankung auffassen.

Ersteres tut Vedeler, der die Ansicht vertritt, daß die Dysmenorrhoe schlechtweg auf nervöser Grundlage beruhe, ja, daß sie geradezu als ein Stigma der Hysterie anzusehen sei.

Nicht ganz so weit geht Krönig, welcher zwar das Vorkommen einer auf mechanischen Ursachen beruhenden Dysmenorrhoe zugibt, aber unter Bezugnahme auf die Arbeiten Windscheids der Meinung ist, daß „alle diese Dysmenorrhoen in bezug auf Häufigkeit und Heftigkeit der Beschwerden kaum in Betracht kommen gegenüber den Fällen, bei denen wir nur rein nervöse Einflüsse als ursächliches Moment gelten lassen können". Zum mindesten sei bei der größten Mehrzahl der Fälle von Dysmenorrhoe wenigstens eine nervöse Disposition vorhanden.

Außer den angeführten Erklärungsversuchen mögen noch zwei Theorien Erwähnung finden, die neueren Datums und noch nicht einer allgemeinen Diskussion unterworfen worden sind. Beide Arbeiten (Victor Schultz und Stolper) zeichnen sich dadurch aus, daß sie die früheren Theorien einer sehr sorgfältigen Kritik unterziehen und die vorhandenen Lücken aufdecken.

Victor Schultz geht davon aus, daß der Übergang des infantilen Uterus zum Uterus maturus ein sehr allmählicher und oft verzögerter ist. Dieser Übergang dokumentiert sich dadurch, daß das Bindegewebe in den äußeren Wandschichten, welches beim infantilen Uterus prävaliert, sein Übergewicht verliert, um Muskelgewebe Platz zu machen. Verzögert sich diese Umwandlung, oder bleibt sie aus, so findet eine Störung der bei jeder Menstruation erforderlichen Regulierung der veränderten Blutzufuhr statt. Wegen der muskulären Insuffizienz des Mesometriums führt die prämenstruelle Dehnung und Spannung der Wände zum Spannungsschmerz. Das häufige Vorkommen der Dysmenorrhoe bei chlorotischen Personen und bei nachgewiesener Hypoplasia uteri findet in dieser temporären Wachstumsstörung seine Erklärung. Er unterscheidet den prämenstruellen Schmerz, den er als Kapselspannungsschmerz bezeichnet, und den menstruellen, den er nach Menge als Wehenschmerz auffaßt. Die Spontanheilung der Dysmenorrhoe durch den ersten Partus beruht auf der Strukturveränderung des Mesometriums post partum. Die sogenannten „Fernsymptome" können Stauungssymptome oder koinzidente neurotische Erscheinungen sein.

Stolper, welcher gegen die Schultzsche Erklärung den Einwand erhebt, daß wir gar nicht so selten Hypoplasie ohne Dysmenorrhoe beobachten, geht ebenso wie Menge von den Uteruskontraktionen aus und wirft die Frage auf: Wodurch werden die bei der gesunden Frau schmerzlosen Kontraktionen zu schmerzhaften? „Die Größe der arteriellen Fluxion einerseits und des Widerstandes gegen den Abfluß des Venenblutes aus dem Uterus andererseits sind also unbedingt die Faktoren, von denen die Stärke der Uteruskontraktionen abhängt." Daher sind nach ihm die fluxions- und stauungsbefördernden Momente (sexuelle und körperliche Überanstrengung, Obstipation, sitzende Lebensweise, Onanie usw.), die eigentliche Veranlassung der Dysmenorrhoe.

Eine bisher noch nicht erwähnte Form der Dysmenorrhoe ist noch anzuführen: die ovarielle Dysmenorrhöe. Der Name findet sich allerdings vielfach, jedoch wird meist darunter der Menstrualschmerz verstanden, welcher bei Oophoritis und Perioophoritis so häufig auftritt. In dieser Bedeutung aufgefaßt, verdankt der Name seine Entstehung nur der Verwirrung, die durch die zu weite Ausdehnung des Wortes Dysmenorrhoe geschaffen ist. Olshausen jedoch beschreibt eine wirkliche Dysmenorrhoe ovariellen Ursprunges, bei welcher die Ovarien und das Beckenbauchfell völlig frei von Entzündung sind, und faßt dieselbe als Neuralgie des Ovariums auf. Auch nach seiner Ansicht handelt es sich um ein recht seltenes Vorkommnis.

Ganz abseits von diesen Erklärungsversuchen steht die von Fließ begründete Theorie der nasalen Dysmenorrhoe. Fließ lehrt, daß der dysmenorrhoische Schmerz in der Mehrzahl der Fälle innerhalb 5—8 Minuten völlig zu beseitigen ist, wenn man eine bestimmte Stelle der Nase (die untere Muschel und das Tuberculum septi narium beiderseits) durch Kokain anästhesiert. „Überall da, wo dieser Kokainversuch positiv ausfällt, bringt die Ausätzung

dieser „Genitalstellen“ in der Nase eine dauernde Heilung der Dysmenorrhöe zustande“. Diese von der Nase aus beeinflußbaren Dysmenorrhoen — ganz gleichgültig, ob sie auf entzündlicher oder funktioneller Ursache beruhen — nennt Fließ nasale Dysmenorrhoen.

Diese bedeutungsvollen Behauptungen und unstreitig höchst interessanten Beobachtungen sind nun von einer größeren Zahl Autoren nachgeprüft worden. Auf die theoretischen Einwände, wie sie von Heymann, Windscheid, Krönig, Chiari, Byford u. a. gegen die ganze Anschauung Fließ' erhoben sind, braucht hier nicht eingegangen zu werden. Unter denen, die selbst Versuche angestellt haben, gibt es — neben stark ablehnenden Stimmen — einige, welche die Beobachtungen Fließ' unzweifelhaft bestätigen. Außer Malherbe, Opitz, Koblanck, Heermann u. a. kommt Schiff in Betracht, welcher über ein umfängliches, von Chroback zum Teil kontrolliertes Material berichtet.

Was zunächst die fast momentane Stillung des dysmenorrhoischen Schmerzes durch Kokainisierung der Nase anlangt, so wird dieselbe von zahlreichen Autoren (Windscheid, Krönig, Menge, Thorn, Kolischer, Burkhardt, auch Linder u. a.) als wesentlich auf Suggestion beruhend hingestellt. Gewiß mag dieselbe in manchen Fällen eine Rolle spielen (die Fälle Linders, Betupfen der Nase mit destilliertem Wasser, sind sogar ein direkter Beweis dafür). Auf Grund ziemlich zahlreicher Nachversuche kann ich aber die Behauptung Fließ' nur bestätigen, daß sich in vielen Fällen der baldige Nachlaß der Schmerzen mit völliger, objektiver Sicherheit erkennen läßt, mit derselben Sicherheit, mit der man nach einer Morphiuminjektion das Aufhören des Schmerzes konstatieren kann.

Zur Nachprüfung der Fließschen Behauptungen habe ich mehrere Jahre hindurch sämtlichen Kranken meines poliklinischen Klientels, die aus irgend einem Grunde über Schmerzen bei der Periode klagten (in den meisten Fällen handelte es sich um gonorrhoische Peri-parametritis oder Adnexerkrankung) aufgegeben, bei der nächsten Periode während des Höhepunktes der Schmerzen mich aufzusuchen. Von den ca. 600 bestellten Kranken erschienen etwa 300. Die Mehrzahl dieser Erschienenen war für den Versuch nicht brauchbar, weil sie angaben, daß sie zwar, als sie die Wohnung verließen, ja als sie das Wartezimmer betraten, noch heftige Schmerzen hatten, jetzt aber, wo sie vor mir standen und von neuem eingehend befragt wurden, nur geringe oder gar keine Schmerzen mehr hatten. Auch bei den etwa 100 Frauen, die im Moment der Befragung Schmerzen hatten und dann dem „Kokain-Versuch“ unterworfen wurden, ließen sich bei nüchterner Prüfung die Angaben von fast der Hälfte nicht verwerten, da sie je nach der Fragestellung bald mit ja, bald mit nein antworteten. Von über 50 Kranken besitze ich jedoch bestimmte und eindeutige, jedesmal genau protokollierte Angaben. Unter diesen überwiegen die positiven Erfolge entschieden. Die gemachten Angaben waren vielfach, ganz wie dies Fließ und Schiff u. a. beschrieben, geradezu überraschend: der vorher lebhaft gefühlte Schmerz war nicht nur verschwunden, sondern hatte öfters sogar einem gesteigerten Wohlbehagen Platz gemacht. Die Schmerzfreiheit hielt oft nur einige Stunden, bisweilen aber für die ganze Dauer der Periode an.

So fest ich von der Richtigkeit der Fließschen Beobachtung überzeugt bin, daß in vielen Fällen in der Tat eine Beseitigung des dysmenor-

rhoischen Schmerzes durch Kokainisierung der Nase erfolgt, eben so bestimmt glaube ich seiner Angabe widersprechen zu müssen, daß nur die sogenannten „Genitalstellen" der Ort sind, von dem sich diese Wirkung erzielen läßt. Wie ich dies in der Diskussion der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin schon aussprach, handelt es sich vielmehr um eine analgesierende Allgemeinwirkung des Kokain.

Diese bisher wenig beobachtete Wirkung des Kokains ist den Pharmakologen nicht unbekannt.

Penzoldt (Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung. IV. Auflage. p. 230) schreibt: Ebenso häufig wie die örtliche wurde auch die allgemeine Anwendung des Mittels versucht. Letztere konnte aber nicht annähernd die Bedeutung der ersteren gewinnen. Die Zustände, bei denen Kokain innerlich resp. subkutan probiert wurden, waren u. a. die Abstinenzerscheinungen bei Morphinisten, die lanzinierenden Schmerzen Tabeskranker, Gastralgie, unstillbares Erbrechen Schwangerer.... Freilich lauten die meisten Berichte günstig, doch macht man nicht selten die Erfahrung, daß das Mittel im Stich läßt."

Diese von Penzoldt betonte Inkonstanz der Kokainwirkung ist es, die seine sonst rätselhaften, bald vorhandenen, bald ausbleibenden Erfolge gegenüber dem Menstrualschmerz erklärt.

Daß das Kokain die durch Uteruskontraktionen entstehenden Schmerzen zu beseitigen vermag, auch wenn es an anderen Körperteilen appliziert wird, erhellt unzweifelhaft aus einer ziemlich unbekannt gebliebenen Untersuchung, welche Juhl 1887 in der v. Winckelschen Klinik angestellt hat.

In dieser Arbeit beschreibt Juhl, daß er an mehr als 30 Kreißenden während der Wehen Betupfungen des äußeren Muttermundes mit Kokainlösung vorgenommen habe und in den allermeisten Fällen eine auffallende, in einigen Fällen eine geradezu staunenerregende schmerzstillende Wirkung dieser Maßnahme beobachten konnte. Der Bericht ist so klar, eindringlich und beweisend geschrieben, daß jeder, der nicht annehmen will, daß hier eine bewußte Täuschung vorliegt, sich der Überzeugung gar nicht verschließen kann, daß das Kokain, auch von dieser Stelle einwirkend, genau dieselben Wirkungen hervorrufen kann, welche Fließ mit überfeinerten Schlußfolgerungen lediglich an die nasalen Genitalstellen geknüpft glaubt.

Fließ und Schiff benützen nun zum Betupfen der Nase stets eine 20%ige Kokainlösung, mit der sie die „Genitalstellen" „bis zur völligen Anästhesie" bepinseln. Nach Schiff genügen „meist" zwei Tropfen der Lösung (das würden 2 cg Kokain sein). Schiff erklärt zwar in Erwiderung meines Einwandes der Allgemeinwirkung auch eine 1—3%ige Lösung für ausreichend; trotzdem benützt und empfiehlt er immer wieder die 20%ige Lösung.

Zum Nachweise, daß das Kokain auch von anderen Körperstellen aus genau die gleichen schmerzstillenden Wirkungen gegenüber dem dysmenorrhoischen Schmerz entfaltet, habe ich eine Anzahl Versuche angestellt.

Von einer 10% Lösung wurden jedesmal 3—4 Tropfen (= 0,015 bis 0,02 Kokain) verwandt. Wie vorher geschildert, wurde, ohne nach dem Ursprung der schmerzhaften Periode zu unterscheiden, wahllos dieses Symptom allein ins Auge gefaßt.

Als Applikationsstelle wurde gewählt: 1. der Gaumen und innere Wange (Backentaschen), 2. das Rektum, 3. der Magen, 4. die subkutane Injektionsform.

Von ca. 50 derartigen Versuchen war auch etwa die Hälfte nicht zu verwerten, weil ich mich — genau wie vorher geschildert — des Eindruckes einer Suggestionswirkung nicht entschlagen konnte. Von etwa 25—30 Fällen ließen sich klare, überzeugende Antworten erhalten, von denen — genau wie bei der Nasenkokainisierung — der größere Teil im bestimmtesten positiven Sinne, ja in überschwenglichen Ausdrücken erfolgte, Ausdrücke wie: „mir ist so schön im Leibe“, „so frei war mir noch nie“, „wunderbarer Erfolg“, „reine Hexerei“, Vergnügtsein, munteres Umhergehen, aber auch Schweißausbrüche, Müdigkeit finden sich mehrfach in meinen Protokollen verzeichnet. In einem Falle schlief die Patientin vor mir auf dem Stuhle ein. Wenn es sich irgend durchführen ließ, wurden die Kranken entweder direkt hinterdrein oder an den hintereinander folgenden Tagen oder während mehrerer Menstruationen abwechselnd mit den verschiedenen Applikationsweisen des Kokains (namentlich auch von der Nase aus) behandelt. Da es sich häufig um entzündliche Adnexreizungen handelte und in der intermenstruellen Zeit eine gynäkologische Behandlung stattfand, so ereignete es sich nicht selten, daß die nächste Periode schmerzfrei verlief. Als ein Erfolg der Kokainisierung wurde diese Schmerzfreiheit dann freilich nicht angesehen.

Zusammenfassend möchte ich bemerken: Auch nicht ein einziges Mal wurde beobachtet, daß bei ausbleibendem Erfolg — durch Kokainisierung von anderen Körperstellen her — eine sofort angeschlossene oder später ausgeführte Kokainisierung der Nase eine klare, unzweideutige Schmerzlosigkeit ergeben hätte. Ebenso wiesen diejenigen Fälle, die besonders prompt und in die Augen fallend auf Kokainisierung der Nase reagierten, die stärksten Wirkungen durch Kokainisierung von anderen Körperstellen, besonders der inneren Wange aus auf.

Im einzelnen sei bemerkt, daß nach diesen Untersuchungen vom Mastdarm aus die Wirkung am langsamsten vor sich zu gehen scheint. Jedoch wurde in allen 4 Fällen ein deutlicher Nachlaß der Schmerzen bestimmt angegeben.

Bei der innerlichen Verabreichung (ebenfalls 0,02) wurde unter 8 Fällen 5mal ein auffallendes Schwinden oder erheblicher Nachlaß der Schmerzen innerhalb 5—10 Minuten berichtet. Zweimal völlige Erfolglosigkeit, einmal unbestimmte Angaben.

Die subkutane Einführung des Kokains wurde nur zweimal während der Periode vorgenommen, jedesmal mit 0,015 Kokain. Beide Fälle zeigten auch nicht die leiseste Besserung. In beiden Fällen wurde nach 1/4 Stunde eine Kokainisierung der Nase ausgeführt, welche ebenfalls nicht den geringsten Erfolg aufwies!

Die bei weitem besten Resultate ergab aber die Kokainisierung der inneren Wange und des harten Gaumens. Unter 15 genau protokollierten Fällen mit verwendbaren bestimmten Antworten, wurde nur 3mal ein Erfolg verneint. In einem dieser Fälle (Dysmenorrhoe mit Perioophoritis) hatte auch die direkt hinterher ausgeführte Kokainisierung der Nase keinen Erfolg. In den übrigen 12 Fällen war der Erfolg ein augenfälliger, in wenigen Minuten eintretender und wurde zum Teil in den oben erwähnten enthusiastischen Ausdrücken zu erkennen gegeben. Auch die Unterscheidung, welche Fließ hinsichtlich des Kreuz- und Bauchschmerzes macht und die er auf besondere Reflexbögen bezieht, ließ sich in 2 Fällen erkennen. Die Kranken äußerten, daß der Schmerz im Unterleib völlig geschwunden, „wie weggeblasen“ sei, während die Kreuzschmerzen be-

stehen blieben. In einem Falle zeigte auch die Kokainisierung der Wange mit 2% Lösung eine deutliche Einwirkung; die Wirkung trat aber langsamer ein als bei der tags zuvor vorgenommenen Kokainisierung der Nase mit 10%iger Lösung.

Außerdem wurden in einer Reihe von Fällen auch intermenstruelle Unterleibsschmerzen durch Kokainisierung behandelt. Auch hier ließ sich wiederholentlich die schmerzstillende Allgemeinwirkung deutlich erkennen. So wurde mehrere Male bei den starken Uteruskontraktionen, welche die Einlegung des Laminariastiftes erzeugt, eine Kokainisierung der Nase oder der Wange mit gutem Erfolge ausgeführt. Bei ausbleibender Wirkung wurde zur altbewährten Morphium-Injektion gegriffen.

Nach den obigen Ausführungen stehe ich nicht an, auszusprechen, daß sich dieselben schmerzstillenden Wirkungen des Kokains wie von den „nasalen Genitalstellen" aus, so auch von anderen Körperstellen erreichen lassen, wenn auch die verschiedene Resorbierungsfähigkeit der verschiedenen Schleimhäute vielleicht einen graduellen Unterschied abgeben mögen.

Die den Pharmakologen längst bekannte Inkonstanz der Allgemeinwirkung des Kokains ist es, welche Fließ verleitet hat, die Dysmenorrhoe in eine „nasale" und nicht nasale Form zu trennen.

Was nun die Behauptung Fließ' anlangt, daß die Dysmenorrhoe durch Ausbrennung der „Genitalstellen" „dauernd geheilt werden könne, in allen den Fällen, in denen der Kokainversuch positiv ausfällt, so ist an der Tatsache der von Fließ und Schiff, Heermann u. a. beobachteten Heilungen natürlich nicht zu zweifeln. Es muß aber erlaubt sein, den von jenen Autoren supponierten kausalen Zusammenhang einer Kritik zu unterziehen.

Zunächst wird diese von Fließ behauptete absolute Gesetzmäßigkeit durch Schiff wesentlich eingeschränkt, der unter 17 mittelst Ätzung behandelten Fällen mit positivem Ausfall des Kokainversuches nur 12mal eine Heilung beobachtete. Leider erfahren wir über die gleichzeitigen gynäkologischen Befunde nichts Genaueres. Wir hören nur, daß sich darunter nervöse (funktionelle) und auf entzündlicher Basis beruhende Dysmenorrhoen befanden. Bei den mechanischen Dysmenorrhoen ist nach Schiff ein Erfolg der nasalen Behandlung nicht zu erhoffen.

Während nun bei der funktionellen — oder wie wir sagen — eigentlichen Dysmenorrhoe die Abhängigkeit des Leidens von der Nase zwar neu, nie gehört, erstaunlich, aber — wegen der bisher fehlenden allgemein anerkannten anatomischen Ätiologie — wenigstens nicht direkt unmöglich erscheint, liegt bei den durch entzündliche Adnexerkrankung erzeugten Menstrualschmerzen die Sache doch wesentlich anders. Daß hier die Schmerzen in unmittelbarer Abhängigkeit von dem in unzähligen Fällen unter unseren Augen sich entwickelnden gynäkologischen Leiden stehen, läßt sich ebenso sicher erkennen, wie die Entstehung des Schmerzes durch eine Quetschung, ein Panaritium, eine Pleuritis oder durch einen Beinbruch.

Es kommt hinzu, daß hier die Menstrualschmerzen völlig identisch sind mit den aus allen möglichen äußeren Veranlassungen entstehenden intermenstruellen Schmerzen. So zeigt denn auch Schiff, daß es ihm in seinen sämtlichen 6 Fällen gelungen ist, die bei entzündlicher (wahrscheinlich gonorrhoischer) Adnexerkrankung auftretenden intermenstruellen Schmerzen durch Kokainisierung der Nase zu beseitigen. Anzunehmen aber, daß die durch eine gonorrhoische Adnexerkrankung entstandenen, während und außerhalb der Menstruation auftretenden Unterleibsschmerzen in der Mehrzahl der Fälle (Schiff spricht von 72%) „nicht unmittelbar lokal bedingt sind, sondern daß für das Zustandekommen dieser Schmerzen ein abnormer Zustand der Genitalstellen der Nase unmittelbar verantwortlich zu machen ist", und daß durch die Ausbrennung der Nase diese Schmerzen beseitigt werden, heißt nichts anderes, als die natürliche Betrachtung der Dinge auf den Kopf stellen und vollständig vergessen, daß ein Nachlaß und ein Verschwinden derartiger entzündlicher Schmerzen in ungezählten Fällen auch spontan vorkommt. Nicht ebenso unbedingt ablehnend möchte ich mich der Möglichkeit einer Heilung der typischen Dysmenorrhoe durch Verätzung der Nase verhalten. Die Beziehungen der Schwellkörper der Nase zu den Genitalorganen sind durch die Arbeiten Fließ' u. a. (H. W. Freund) so unzweifelhaft festgestellt, außerdem spielen bei diesem Leiden nervöse Einflüsse anerkanntermaßen eine so große Rolle, daß eine Beeinflussung des einen durch das andere Organ in besonderen Fällen immerhin zugegeben werden mag. Allerdings scheint mir auch hier verkannt zu werden, daß selbst bei stark ausgeprägten Formen der Dysmenorrhoe spontane zeitweilige Remissionen und Intensitätsschwankungen des Schmerzes während der einzelnen Menstruationen nicht zu den Seltenheiten gehören.

Meine eigenen Erfahrungen über die Resultate der Ausbrennung der „Genitalstellen" erstrecken sich auf 10 Fälle. In keinem dieser Fälle trat danach eine dauernde Heilung ein; nur behaupteten die Kranken in 3 Fällen, daß die nächste oder zwei folgenden Perioden erheblich besser verlaufen seien. Zwei dieser Fälle waren von Gynäkologen, die sich viel mit der nasalen Behandlung beschäftigen, ausgiebig und mehrfach nasal ausgebrannt worden. Die erste dieser Kranken war geheilt entlassen worden, weil nach Angabe der Kranken die nächste Periode „wesentlich schmerzfreier" gewesen war. Es handelt sich hier um eine Dysmenorrhoea membranacea. Als ich die Kranke ½ Jahr später zuerst sah, brachte sie mir die Ausgüsse der letzten 3 Monate mit und klagte von neuem über die entsetzlichsten Schmerzen. Der „Kokainversuch" gelang auch jetzt noch von der Nase wie von der Wange aus gleich gut.

Im zweiten dieser Fälle handelte es sich um einen hypoplastischen retroflektierten Uterus einer 24jährigen Virgo. Die 8 Monate vorher vorgenommene galvanokaustische Ausbrennung hatte gar keinen Erfolg auf die Dysmenorrhoe gehabt. Nach ausgiebiger Dilatation des Uterus und Antefixation mittelst Alexander-Adam stellte sich Heilung ein, die noch nach 1 Jahre konstatiert werden konnte.

Außerdem habe ich in 8 Fällen, in denen der „Kokainversuch" in der deutlichsten Weise gelungen war, die Ausbrennung der Nasalstellen durch zwei geschätzte Nasenspezialisten (Herrn Sanitätsrat Muschold und Herrn Sanitätsrat Klau) erwirkt. Beide Herren hatten sich aus den Fließschen Abhandlungen über die zu beachtenden Punkte informiert.

Über die 3 Fälle, die Herr Muschold ausätzte, ist bereits früher von mir Bericht

erstattet, sowie über die schwere Kokainintoxikation, die wir dabei erlebten. In allen 3 Fällen trat auch nicht die leiseste Beeinflussung ein.

Von den 5 Fällen, bei denen Herr Klau die Ausbrennung vornahm, handelte sich einmal um eine typische virginelle Dysmenorrhoe. Bei den einzelnen Perioden am 12. 7. 1900 wurde die Kokainisierung der Wange, am 2. 8. und am 23. 8. die Kokainisierung der Nase jedesmal mit eklatantem Schwinden des Schmerzes nach 5—6 Minuten vorgenommen. Am 25. 8. erfolgte die Ausbrennung der Nase. Am 13. 9., am Tage ihrer ersten Periode danach stellte sich die Kranke wieder mit den heftigsten Schmerzen ein. Die Kokainisierung der Nase läßt auch jetzt die Schmerzen wieder verschwinden[1]).

Im zweiten Falle handelte es sich um die so häufige Mischform einer wahren Dysmenorrhoe mit gonorrhoischer Adnexerkrankung. Vor längerer Zeit war an der damals noch virginellen Patientin eine Auskratzung vorgenommen worden, welche für $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr lang die Periode schmerzfrei machte. Dann erfolgte die Infektion. Als ich die Kranke im Sommer 1900 zuerst sah, war die rechte Tube deutlich verdickt und enorm schmerzhaft. Am 17. 7. 1900 wurde die Kokainisierung der Nase, am 18. u. 19. 7., 14. 8. und 11. 9. die der Wange, jedesmal mit frappantem Erfolge vorgenommen. Am 13. 9. erfolgte die Ausbrennung der Nase. Am 13. 10. und 8. 11. war die Periode „fast schmerzfrei". Am 3. 12. dieselben heftigen Schmerzen wie früher. Am 27. 12. beseitigt 1 g Antipyrin die Schmerzen sofort. Am 16. 2. 1901 werden die Schmerzen durch Kokainisierung der Nase gänzlich in wenigen Minuten beseitigt. Am 22. 2. 1901 Laparotomie und Entfernung der rechten Anhänge (die linken Anhänge schienen nicht verändert genug, um ebenfalls entfernt zu werden). Die drei nächsten Perioden ziemlich schmerzfrei; alsdann stellten sich die früheren heftigen Schmerzen wieder ein, die auch jetzt durch Kokain wieder beseitigt werden konnten. Unter dem 9. Mai 1901 finde ich protokolliert: „Kokain-Bäuschchen in den Mastdarm, entschiedener Nachlaß der Schmerzen". Erst nachdem Ende 1901 auch die linken Anhänge durch abermalige Laparotomie entfernt waren, fand das qualvolle Leiden dauernde Heilung (Dauerheilung konstatiert im Jahre 1906).

Im dritten bis fünften Falle handelte es sich um schwere Adnexerkrankungen oder fixierte Retroflexionen. Die monatelange fortgesetzten „Kokain-Versuche" sowohl von der Nase wie von der Wange aus zeigten besonders gute Beeinflussung der äußerst schmerzhaften Perioden, was der Grund war, daß gerade diese Fälle zur galvanokaustischen Ausbrennung der Nase gewählt wurden. In einem Falle war die nächste Periode „schmerzhafter als je", in den beiden anderen unbeeinflußt. In allen drei Fällen wurde erst durch eingreifende Operationen Heilung geschaffen.

Wenn wir nun zur Frage nach der Ätiologie der Dysmenorrhoe wieder zurückkehren und uns aus den vorher kurz geschilderten, außerordentlich voneinander abweichenden Meinungen ein zusammenfassendes Bild zu schaffen suchen, möchte ich in den Vordergrund den von Menge aufgestellten Satz setzen, daß die Dysmenorrhoe als eine ihrem Wesen nach einheitliche Erkrankung aufzufassen ist. Das Symptomenbild der typischen Dysmenorrhoe ist so charakteristisch, daß die Aufstellung differenter Formen eine unberechtigte Auseinanderreißung völlig identischer Krankheitsbilder bedeutet.

Mit der Einheitlichkeit des Wesens braucht eine gleiche anatomische Grundlage nicht Hand in Hand zu gehen.

---

[1]) Auch Burckhardt berichtet, daß er diese Beobachtung wiederholentlich gemacht habe.

Die Einheitlichkeit der Dysmenorrhoe besteht darin, daß sie von der ovariellen und uterinen periodischen Funktion unmittelbar und allein abhängig ist. Die durch die Ovulation und Menstruation bewirkte Veränderung im Füllungszustand der uterinen Gefäße ist die causa movens der Erkrankung.

Die Frage ist nun, warum bewirkt die von gesunden Frauen nur als leichtes Unbehagen empfundene menstruelle Kongestion in pathologischen Fällen eine so hochgradige Steigerung des Schmerzgefühls. Auch hierfür ist die unmittelbare Ursache noch eine einheitliche. Sie besteht, wie Menge dies beschrieben hat, in pathologisch verstärkten Uteruskontraktionen. Ob man diese Kontraktionen Wehen nennt, wie Menge es tut, oder ob man diesen Ausdruck nicht gelten lassen will (Stolper), weil bei der Dysmenorrhoe — im Gegensatz zu den Wehen — der Schmenz stundenlang auf derselben Höhe bleibt, ist unwesentlich. Die entferntere Veranlassung für die pathologische Steigerung dieser durch menstruelle Kongestion hervorgerufenen Uteruskontraktionen können nun eine Reihe (makro- oder mikroskopischer) anatomischer Veränderungen oder nervöse Erkrankungen bilden.

Diese verschiedenen Momente laufen nicht einfach parallel nebeneinander her, sie schließen sich nicht aus, sondern beeinflussen und verstärken sich gegenseitig. Meist sind mehrere von ihnen an dem Zustandekommen des Einzelfalles beteiligt; der Grad ihrer Beteiligung und ihre Abhängigkeit voneinander wechselt von Fall zu Fall.

Unter den anatomisch nachweisbaren Veränderungen steht nach dem Urteil der neueren meisten Autoren obenan die Hypoplasie des Uterus und sein Stehenbleiben auf infantiler Entwickelungsstufe. Die Theorien Victor Schultzs veranschaulichen gut den inneren Zusammenhang, der zwischen diesem Zustande, der menstruellen Kongestion und dem dysmenorrhoischen Schmerz obwaltet. Ebenso häufig scheint die mit der Hypoplasie Hand in Hand gehende spitzwinklige Anteflexio (seltener Retroflexio) uteri ein veranlassendes Moment zu sein. Ob es infolge der Verlagerung zu einer mechanischen Abknickung des Uteruskanals und zu einer direkten Behinderung des menstruellen Blutabflusses, oder ob es nur zu einer Abknickung der Uterusvenen und dadurch hervorgerufenen venösen Stauung kommt, läßt sich generell nicht entscheiden. Beide Erklärungen sind möglich und schließen sich gegenseitig nicht aus.

Eine bedeutende Rolle für die Ätiologie der Dysmenorrhoe fällt sodann der Endometritis zu. Da dieselbe in der Mehrzahl der Fälle auch bei Virgines vorhanden ist, so ist zu folgern, daß ihr Befund kein zufälliger ist. Sie kann sowohl primär als funktionelle Hyperplasie auftreten, als auch sekundär durch die infolge der Verlagerung hervorgerufene Stauung bedingt sein. Die Einwirkung der Endometritis auf die Entstehung des dysmenorrhoischen Schmerzes kann eben-

falls eine mehrfache sein: Sie kann auf die Nervenendigungen des Endometriums einen Reiz ausüben, wie dies Gebhard und Ruge von der Endometritis exsudativa bestimmt behaupten, sie kann aber auch zur Verengerung des inneren Muttermundes beitragen und die Wirkung der Anteflexio erhöhen.

Auch hier sieht man — wie dies auch Fritsch und von Franqué hervorheben —, wie ein Moment das andere in seiner Wirkung verstärkt.

Endlich kommt noch die grob-mechanisch gedachte angeborene Verengerung des inneren Muttermundes in Betracht, welche früher bekanntlich als die ausschließliche Ursache der Dysmenorrhoe angesprochen wurde. Auf Grund der in der Literatur niedergelegten und der eigenen Beobachtungen möchte ich der Stenose als primärer Ursache und eines unabhängig für sich bestehenden Zustandes die geringste Bedeutung beimessen.

Auch Hulbert berichtet, daß er in 300 Sektionen, bei welchen er sorgfältige Messungen angestellt, niemals eine meßbare Verengerung des inneren Muttermundes konstatieren konnte.

Vielmehr ist die Stenose meist sekundärer Natur und eine Folge der Anteflexio und der Schwellung der hyperplastischen Schleimhaut, oder eine Begleiterscheinung des uterinen Infantilismus.

Daß auch die (durch Ätzungen, operative Eingriffe) erworbene Stenose gelegentlich, in einigen wenigen Fällen dysmenorrhoische Beschwerden verursachen kann, ist zweifellos beobachtet worden.

Was nun die nervösen Faktoren anlangt, welche das Zustandekommen der Dysmenorrhoe veranlassen, so bedarf es, „da der Begriff des Schmerzes der subjektiven Beurteilung des Individuums unterliegt, wohl keiner besonderen Hervorhebung, daß Individuen mit reizbarem Nervensystem (Hysterie, Neurasthenie) die Uteruskontraktionen lebhafter empfinden, als Individuen mit gesunden widerstandsfähigen Nerven“ (Victor Schultz). Auch unter dem Klimakterium leiden, wie wir gesehen haben, Hysterische als unter einer schweren Erkrankung, während gesunde Frauen kaum merkbare Unbequemlichkeiten verspüren. Geringfügige Reize und Veränderungen in der sexuellen Sphäre, die von gesunden Personen kaum beachtet werden und keine Symptome machen, rufen bei Individuen mit krankhafter Sensibilität, erhöhter Reflexerregbarkeit und gesteigertem Vorstellungsvermögen in zahllosen Fällen die schwersten Erscheinungen hervor.

Es mag zugegeben werden, daß diese „Veränderungen in der sexuellen Sphäre“ in einigen Fällen (über den Prozentsatz gehen die Ansichten der Autoren außerordentlich auseinander) nur geringfügig oder wenig nachweisbar sind, so daß es gekünstelt erscheinen könnte, sie als Basis für ein so ausgesprochenes Krankheitsbild zu betrachten. In diesen Fällen bleibt uns eben keine andere Erklärung übrig, als auf die durch den Menstruationsvorgang hervorgerufene Kongestion und die dadurch ausgelösten, durch Überempfindlichkeit des Nervensystems besonders schmerzhaft empfundenen Uterus-

kontraktionen allein zu rekurrieren unter Verzicht auf die Vermittelung durch nachweisbare gröbere organische Veränderungen.

Daß feinere anatomische Veränderungen auch bei diesen sog. nervösen Dysmenorrhoen recht häufig vorhanden sind, wird durch die große Häufigkeit der hyperplastischen Endometritis bewiesen, die von all den Untersuchern konstatiert ist, welche auch in solchen Fällen die Ausschabung des Uterus vornehmen; sie werden ferner bewiesen durch die fast ausnahmslos vorhandene Empfindlichkeit des Endometriums gegen die Sondenberührung.

In welcher innigen Weise rein psychische Vorgänge an der Entstehung der Endometritis dysmenorrhoica beteiligt sein können, beweist die von A. Pinkuß unternommene Zusammenstellung der Veitschen Fälle. Es wird hier nachgewiesen, daß sich in der Anamnese jungfräulicher dysmenorrhoischer Kranken die Angabe einer zurückgegegangenen Verlobung oder getäuschten Liebeshoffnung überraschend häufig findet. Der Zusammenhang besteht nach beiden Autoren darin, daß durch Anregung von geschlechtlichen Vorstellungsbildern Reize auf die Genitalorgane ausgeübt werden. Diese Reize treten bei jäher Unterbrechung durch getäuschte Hoffnung besonders stürmisch auf und verursachen eine Störung der periodischen, bis dahin normalen an- und abschwellenden Blutfülle des Uterus. Die ausgesprochensten Formen von Endometritis haben beide Autoren gerade bei diesen Dysmenorrhoefällen gefunden.

Daher halte ich es nicht für gerechtfertigt, diese Fälle (ob viel oder wenig) zu benutzen, um eine Scheidung des ganz einheitlichen Krankheitsbildes der Dysmenorrhoe in eine organische und nervöse Form zu begründen; denn beiden Formen ist als Ursache gemeinsam die menstruelle Kongestion mit ihrer Folge, den Uteruskontraktionen. Nicht einmal in therapeutischer Hinsicht ist diese Trennung durchführbar. Denn Theilhaber, einer der bedeutendsten Gegner der anatomischen Erklärung, empfiehlt eine Therapie, mit welcher sich auch die begeisterten Anhänger einer rein mechanischen Entstehungsursache sehr gut einverstanden erklären können.

Mit diesen Ausführungen wird der Bedeutung des nervösen Momentes als eines wichtigen Faktors für die Entstehung der Dysmenorrhoe natürlich keineswegs widersprochen.

Es gelingt bei dieser Auffassung am ehesten, die scheinbar entgegengesetzten Meinungen erfahrener und vorurteilsloser Beobachter zu vereinen: Wenn beispielsweise Krönig in den weitaus meisten Fällen als die Ursache der Dysmenorrhoe die Neurasthenie und Hysterie anführt, und wenn Olshausen die auf anatomisch-mechanischen Veränderungen beruhende Dysmenorrhoe die „von allen Arten wichtigste und häufigste“ nennt, so liegt die Lösung dieses Widerspruches darin, daß sowohl die gesteigerte Nervosität wie die organischen Veränderungen nur Prädispositionen sind, die in unzähligen Abstufungen und Kombinationen, und indem bald der eine bald der andere Faktor deutlicher in die Erscheinung tritt, an dem Zustandekommen des Krankheitsbildes mitwirken.

Ob diese nervöse Störung sich — wie Theilhaber annimmt — nur auf diejenigen Nerven begrenzt, welche die Ringmuskulatur am Orificium internum uteri versorgen, oder (nach Menge) eine Hyperaesthesia uteri

zentralen Ursprunges ist, oder wie Vedeler und Krönig meinen, als eine Teilerscheinung der allgemeinen Hysterie aufgefaßt werden muß, ist zurzeit noch eine offene Frage.

Auch hier schließt meines Erachtens die eine Annahme die andere nicht aus. Wie die verschiedenen anatomischen Veränderungen sich gegenseitig unterstützen, wie die anatomischen und nervösen Veränderungen sich gewissermaßen die Hand reichen, so influenzieren sich auch zentrale und lokalisierte nervöse Affektionen gegenseitig. An der einheitlichen ätiologischen Auffassung der Dysmenorrhoe als einer durch die menstruelle Funktion hervorgerufenen Kongestion und schmerzhaften Uteruskontraktion wird durch derartige Verschiedenheiten nichts geändert.

Von nervösen Einflüssen abhängig ist auch die sogenannte ovarielle Dysmenorrhoe, wie sie Olshausen beschreibt (s. o.) und die von den Menstrualschmerzen bei entzündlichen Adnexerkrankungen ganz zu trennen ist.

D. Therapie der Dysmenorrhoe.

Da die Dysmenorrhoe als ein einheitliches Krankheitsbild aufzufassen ist, gilt es auch für die Therapie einheitliche Gesichtspunkte zu gewinnen, um die durch den funktionellen Reiz und die Kongestion bedingten schmerzhaften Uteruskontraktionen zu verringern. Je nachdem diese durch verschiedene Prädispositionen verstärkt werden oder von verschiedenen Folgeerscheinungen begleitet sind, werden freilich verschiedene und scheinbar differente therapeutische Maßnahmen Anwendung finden müssen.

Wenn man diese in allgemeine und lokal wirkende einteilen kann, so ist doch zu beachten, daß auch diese beiden Behandlungsarten sich keineswegs ausschließen und daß besonders die ersteren eigentlich in jedem Falle Verwendung finden müssen.

Für die einzuschlagende Therapie kommt es viel weniger auf die ätiologischen Besonderheiten an, die, wie wir oben gesehen haben, nur unterstützende Begleiterscheinungen einer gemeinsamen Ursache sind, als auf die Schwere und Hartnäckigkeit des Leidens. Diese ist es in erster Linie, welche uns zwingt von milderen zu eingreifenderen Verfahren fortzuschreiten.

Eine von verhältnismäßig einheitlichen Grundsätzen geleitete Therapie ist allerdings nur möglich, wenn wir die Dysmenorrhoe in der eingangs beschriebenen Beschränkung auffassen, insbesondere wenn wir die durch entzündliche Adnexerkrankungen, Myome und chronische Metritis bedingten Menstrual- und Intermenstrualschmerzen als nicht in das Krankheitsbild der typischen Dysmenorrhoe fallend, ganz beiseite lassen. Die Therapie dieser Krankheit weicht vollständig und von Anfang an von der Therapie der Dysmenorrhoe ab. Sie findet ihre Besprechung unter den einschlägigen Kapiteln des Handbuches.

Die *allgemeine* Behandlung der Dysmenorrhoe besteht in erster Linie in einer zweckmäßigen Regelung der Lebensweise der Kranken, wie sie in dem Kapitel „Hygiene der Menstruation“ ausgeführt worden ist. Abhärtung des Körpers, Stärkung der Willensenergie, tägliche Bewegung im Freien und Gymnastik, jedoch körperliche Ruhe während der kritischen Tage, Regelung der Verdauung, zweckmäßige Kleidung, frühes Zubettegehen, Fernhaltung von Eindrücken, die die Psyche auf die geschlechtliche Sphäre lenken, sind in großen Zügen die Grundsätze, die hier zu beachten sind. Die Durchführung dieser Gesichtspunkte und die Anwendung auf den Einzelfall erfordert ein großes ärztliches und allgemein menschliches Verständnis und ein liebevolles Eingehen auf die körperlichen und seelischen Besonderheiten der einzelnen Kranken. Mit einem gewissen Recht ist behauptet worden, daß das *Fahrrad* mehr Fälle von Dysmenorrhoe geheilt hat, als alle übrigen Behandlungsmethoden zusammen genommen. Diese Maßnahmen, die man als *prophylaktische* bezeichnen kann und die bei der Erziehung *jedes* heranwachsenden Mädchens beachtet werden sollten, verfolgen den doppelten Zweck:

a) *Erhöhung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit;*

b) *Verhinderung kongestiver Zustände und Entlastung der überfüllten Gefäßbahnen des Uterus.*

Bei bereits bestehender Erkrankung kommt hinzu: In erster Linie die *Bäderbehandlung.* Dieselbe wird in Form von lauwarmen Vollbädern mit kühleren Übergießungen oder — weil leichter und länger durchführbar — in Form von 26—20° R warmen Sitzbädern verordnet. Zusätze der verschiedenen Mutterlaugensalze sind ganz zweckmäßig. Auch Bade- und Trinkkuren in den Stahl-, Sol- und Moorbädern sind empfehlenswert, besonders wenn es sich um chlorotische Zustände und die so häufige Hypoplasie des Uterus handelt. Bei kräftigeren Personen sind Gebirgstouren, besonders Reisen in das *Hochgebirge* anzuraten.

Unter den zahlreichen *Medikamenten*, die bei der Dysmenorrhoe empfohlen sind, verdient das *Extractum Hydrastis Canadensis fluidum an erster* Stelle genannt zu werden. Mit der Verabfolgung desselben wird etwa 8—10 Tage lang vor der zu erwartenden Periode (3 × tgl. 20 bis 30 Tropfen in schwarzem Kaffee) angefangen und bis zum Schluß der Periode fortgefahren. Dieselbe Medikation *muß* 2, 3 *und mehr Monate hintereinander durchgeführt werden.*

Der Erfolg dieser mit zweckmäßiger Diätetik verbundenen Verordnung ist in leichteren und mittelschweren Fällen meist ein außerordentlich guter, und zwar ist es ziemlich gleichgültig, ob eine organische Ursache (mechanische Verengerung, Anteflexio, Hypoplasie, Endometritis) deutlich nachweisbar ist oder ob im wesentlichen nur erhöhte Nervosität besteht. Es ist dies ein weiterer Beweis von der ätiologischen Einheitlichkeit der Erkrankung und dafür, daß jene Zustände nicht die letzte und eigentliche Ursache der Dysmenorrhoe abgeben. Der Erfolg ist nur so zu verstehen, daß die bekannte kontraktionserregende Wirkung, welche das Hydrastis auf die glatten Muskel-

fasern der Gefäße und des Uterus ausübt, das Zustandekommen einer pathologisch gesteigerten menstruellen Kongestion verhindert. Wenn Zweifel dem Hydrastis eine leicht narkotische Wirkung zuschreibt, so würde durch diese allein ein Dauererfolg nicht zu erklären sein.

Eine ähnliche Wirkung wie Hydrastis enthalten auch das Extractum Gossypii und Extractum Viburni prunifolium. Auch Hydrastinin, Stypticin und die Mutterkornpräparate werden oft mit Erfolg angewandt.

Dalché rühmt das Extractum fluidum senicosa vulgaris; Stephenson, das Kalium hypermanganicum in Pillenform; Hermann empfiehlt Guajacis resinae 3 × tgl. 10 g acht Tage vor der Menstruation. Pryor und Hammond haben von Tinctura Gelsemii (3 mal tgl. 10 Tropfen) Dauererfolge gesehen. Manganverbindungen werden namentlich von englischen Autoren (Scott, Mitchell, Wattkins) angewandt. Apiol in Kapseln von 0,0025 g wird von Baillot und Barbette sowie von Delmis, Mitchell u. a. gerühmt. Thomalla empfiehlt die Tinct. Chinae Nanning. Die genannten Mittel wirken auch nach Angabe ihrer Befürworter nur bei länger dauernder Verabfolgung.

Häufig ist nun der Arzt gezwungen, während des Anfalls einzugreifen, um die oft unerträglichen Schmerzen zunächst zu beseitigen. Unter den hier in Frage kommenden rein symptomatischen Mitteln, steht, was die Sicherheit der Wirkung anlangt, zwar die subkutane Morphiuminjektion obenan. Jedoch wird mit Recht allseitig vor dem Gebrauch des Morphiums bei der Dysmenorrhoe wegen der großen Gefahr der Angewöhnung gewarnt. Das Kokain steht — wie oben ausgeführt — zwar nicht in der Schnelligkeit, wohl aber in der Zuverlässigkeit der Wirkung dem Morphium erheblich nach. Andere Narkotika sind das Dionin, welches von O. Fränkel empfohlen wird, sowie das Extract. Hposcyamin (Pryor), ferner Baldriantee und Brompräparate. Als fernere symptomatische, d. h. nur für den einzelnen Anfall wirkende Mittel, sind das Antipyrin (am besten subkutan, mit gleichen Teilen Wasser, 1 ccm injiziert) und das Pyramidon (0,3—0,5 innerlich) zu nennen (Olshausen). Statt dieser Mittel kann das Salipyrin (Lubowski) und das Aspirin (O. Lehmann, Goth) oft mit Erfolg angewandt werden.

Wenn auch bei der konsequenten Durchführung der allgemeinen und medikamentösen Behandlung der größere Teil der Dysmenorrhoe geheilt oder wenigstens erträglich gestaltet werden kann, so gibt es doch genug hartnäckige Fälle, in denen man gezwungen ist, zu einer lokalen Behandlung überzugehen. Auch hier kommt es — wie an dem Beispiel Theilhabers gezeigt worden ist — nicht in erster Linie auf ätiologische Theorien sondern darauf an, die menstruelle Kongestion und die durch sie ausgelösten Reize zu verringern.

Daher laufen die zahlreichen, im einzelnen sehr voneinander abweichenden Vorschläge für die lokale Behandlung doch im wesentlichen darauf

hinaus, dem Menstrualblut durch Erweiterung des inneren Muttermundes einen bequemen Abfluß zu sichern.

Die ältere diesen Zweck verfolgende Methode, die einfache Sondenerweiterung, hat sich als meist nicht genügend herausgestellt. Durch Zuhilfenahme des Laminariastiftes, namentlich wenn man denselben mehrere Tage hintereinander wechselt und einwirken läßt, wird der Erfolg wesentlich verbessert. Theilhaber und Kolischer nehmen eine keilförmige Exzision aus der vorderen und hinteren Cervikalwand in der Höhe des inneren Muttermundes vor. Mit einer forcierten, maximalen Erweiterung begnügen sich Braithwaite, Oswiecinski. Eine Spaltung des inneren Muttermundes empfehlen Sneguireff, Petri, Alexandroff. Victor Schulz schlägt einen der von Rowsing eingeführten Nephrolysis nachgebildeten „Kapselentspannungsschnitt“, die Hysterolysis vor, welche dem von Anufrieff angewandten Verfahren entspricht. Nach querem Kolpotomieschnitt und Ablösung der Blase wird der Uterus in der Höhe des inneren Muttermundes sagittal aufgeschnitten, sodann werden keilförmige Schnitte exzidiert. Durch Vernähung der Wundränder wird der vorher spitzwinklig anteflektiertliegende Uterus gestreckt und es werden so bessere Zirkulationsverhältnisse hergestellt.

Mackenrodt schält mit einer scharfen Rouxschen Curette ½—1 cm breite Ringe aus der Muskulatur des inneren Muttermundes aus.

Auch das wochenlange Tragen von Intrauterinstiften wird mehrfach empfohlen (u. a. von Carstens). Auf die Nachbehandlung und die achtsame Beobachtung, daß die Erweiterung auch wirklich von dauerndem Bestand bleibt, wird von vielen Seiten aufmerksam gemacht. Davenport, Neumann und Franke empfehlen wochenlanges Liegenlassen von Drainröhren.

Mit der Erweiterung wird zweckmäßigerweise eine energische Abrasio mucosae verbunden, teils um die hyperplastisch geschwellte Schleimhaut zu entfernen, teils um eine Verödung der Gefäße zu bewirken und die menstruelle Blutfülle dadurch zu verringern. Bei vorhandener Retroflexio werden Lagekorrektionen durch Pessar oder operative Verfahren auszuführen sein.

Derselbe Zweck wie durch die Dilatation und Abrasio läßt sich auch durch die elektrische Sondenbehandlung der Uterushöhle erreichen. Eine nicht geringe Zahl von Autoren (Schauta, Lomer, Mc. Ginnis, Smith, Ginsberg, Verge, Bokelmann u. a.) haben gute und selbst ausgezeichnete Erfolge danach gesehen. Die Anwendungsweise unterscheidet sich in nichts von der bei der Myombehandlung üblichen, nach Apostoli benannten Methode. (Siehe dieses Handbuch Bd. I.) Eine 300—600 qcm große Elektrode wird auf den Leib gelegt, die andere sondenförmige Elektrode wird in den Uterus eingeführt. Die letztere, aktive Elektrode wird im allgemeinen mit dem positiven Pol verbunden. Nur wenn die Blutabscheidung besonders geringfügig ist, ist der negative Strom vorzuziehen. Stromstärken von 25—50 Milliampere werden allseits als genügend angesehen.

Zu den lokalen Behandlungsarten gehört auch die gynäkologische Massage nach Thure Brandt. Rein theoretisch betrachtet, erscheint sie hier nicht irrationell; jedoch wird man vorher erwägen müssen, ob die dadurch notwendig werdenden häufigen gynäkologischen Untersuchungen den ohnehin oft nervös leicht erregbaren Kranken nicht mehr schaden als nutzen.

Dagegen kann eine äußere Massagebehandlung mit gymnastischen Übungen, wie sie beispielsweise Vierow beschreibt (Kniebeugen, Rumpfrotationen, Rücken- und Kreuzbein-Lendenklopfen) unter Umständen recht zweckmäßigerweise angewendet werden.

Für die schwersten Fälle kommt schließlich die Kastration, d. h. die Entfernung der anatomisch nicht veränderten Ovarien in Frage. Olshausen beschreibt solche Fälle, auch ich selbst habe einmal zu diesem äußersten Mittel greifen müssen. Durch Aufhören der menstruellen Kongestion tritt dann Heilung der Dysmenorrhoe ein. Daß man sich aber zu diesem die Kranke dauernd verstümmelnden Verfahren nicht leichtherzig entschließen darf, liegt auf der Hand.

In bezug auf die nasale Behandlung kann auf das im Kapitel „Ätiologie der Dysmenorrhoe“ Gesagte verwiesen werden.

Kapitel X.

Dysmenorrhoea membranacea.

Literatur.

Abel, Karl, Die mikroskopische Technik und Diagnostik. II. Aufl. 1900. p. 99.

Aschheim, S., Zur Anatomie der Endometritis exfoliativa nebst klinischem Anhang. Archiv f. Gynäk. Bd. 80. Heft 2.

Beigel, Zur Pathologie der Dysmenorrhoea membranacea. Archiv f. Gynäk. 1876. Bd. 9. p. 84.

Bernutz, Contribution à l'histoire de la Dysménorrhée membran. Archiv de Tocologie 1879. Januar und Februar.

Bignio, Gyógyászat 1890. Nr. 21.

Bordier, Über einen Fall von Dysmenorrhoea membranacea. Gaz. hebdom. 1877. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. I. p. 40.

Cohnstein, Über Vaginitis exfoliativa und Dysmen. membr. Archiv f. Gynäk. 1881. Bd. 17. p. 69.

Coquard, Contribution à l'étude de la dysménorrhée membraneuse. Revue médical-chirurg. de mal. fem. Tome X. p. 270.

Finkel, Über die Membrana dysmenorrhoica. Virchows Archiv 1875. Bd. 63. p. 401.

v. Franqué, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Endometritis exfoliativa. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27. p. 1.

Derselbe, Über Endometritis, Dysmenorrhoe und Abrasio mucosae. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38. p. 35.

Gebhard, C., Über dysmenorrhoische Membranen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. p. 299.

Derselbe, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899. p. 62.

Gottschalk, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. p. 297. Diskussionsbemerkung.

Grechen, Über Dysmenorrhoea membranacea. Gynäkologische Studien und Erfahrungen. Berlin u. Neuwied 1887.

Gunning, Treatment of membranous dysmenorrhoea by bipolar galvanisation. Am. journ. of obstetr. New York. 1891. p. 305 ff.

Hausmann, Die Lehre von der Decidua menstrualis. Berl. Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1872. Bd. I. p. 156.

Derselbe, Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 31.

Hegar und Maier, Beiträge zur Pathologie des Eies. Virchows Archiv 1871. Bd. 52. p. 161.

Hoggan, G. und F. E., Zur Pathologie und Therapie der Decidua menstrualis. Archiv f. Gynäk. Bd. 10. p. 301.

Jordán, Hydrastis canadensis gegen membranöse Dysmenorrhoe. Gyógyászat 1889. Nr. 29.

Kleinwächter, Wiener Klinik 1885.

Kollmann, Wiener klinische Rundschau 1900. Nr. 17 und Münch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 37.

Lawrence, Membranous Endometritis. Journ. of the americ. associat. 1904. Nr. 24. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 2.

Leopold, Über die Decidua menstrualis. Archiv f. Gynäk. 1876. p. 293.

v. d. Leyen, Else, Zur normalen und pathologischen Anatomie der Menstruationsabgänge. Zeitschr. f. Gynäk. Bd. 59. p. 113.

Löhlein, Zur Ätiologie der sogen. Dysmenorrhoea membranacea. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886. Bd. 12. p. 465.

Derselbe, Vortrag auf der Heidelberger Naturforscher-Versammlung. Zentralbl. f. Gyn. 1889. p. 733.

Derselbe, Bedeutung der Hautabgänge bei der Menstruation. Gynäk. Tagesfragen. Wiesbaden 1891. Heft 2.

Martin, F. St., The treatment of membranous dysmenorrhoea. Med. News Philadelph. 1890. Vol. VI. p. 471.

Mayer, L., Mitteilungen über meine Erfahrungen über Decidua menstrualis. Berl. Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. 4. p. 29.

Meyer, Hans, Zur pathologischen Anatomie der Dysmenorrhoea membranacea. Archiv f. Gyn. Bd. 31. p. 70.

Paoli, R. de, Contribution à l'étude de la dysménorrhée membraneuse. Thèse de Paris 1905.

Paton, A case of membranous dysmenorrhoea. New York Policlinic Vol. I. p. 137.

Reamy, Membranous Dysmenorrhoea. Transact. of the amer. gynaecol. Soc. Vol. XVIII. 1893 und Americ. Journ. obstetr. New York Vol. XXVIII. p. 99.

Ruge, C., Über die charakteristischen Eigenschaften der Deciduazellen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. p. 230.

Derselbe, in Winters Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. Leipzig 1896. p. 349.

Derselbe, Diskussion in der Ges. für Geb. u. Gyn. zu Berlin. Zeitschrift. Bd. 16. p. 179.

Derselbe, Ist die Deciduazelle für die Gravidität charakteristisch? Zentralbl. f. Gyn. 1881. Bd. 5. p. 287.

Saviotti, Beiträge zur Kenntnis der Decidua menstrualis. Scanzonis Beiträge 1869. Bd. 6.

Schönheimer, Zur patholog. Anatomie und Symptomatologie der menstruellen Uterusausscheidungen. Arch. f. Gyn. Bd. 44. p. 304.

Schottländer, Dysmenorrhoea membranacea. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 16.

Shattuk, Decidua menstrualis. Boston med. and surg. journ. 1883. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 7.

Skene, Membran. dysmenorrhoe. New York med. journ. 1885. p. 561. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1886. Bd. 11.

Solowieff, Decidua menstrualis. Arch. f. Gyn. Bd. 2. p. 66.
Stark, Membranous dysmenorrhoea. Glascow. med. Journ. 1888. Vol. XXIX. p. 448.
Tripet, Dysménorrhée membraneuse. L'union méd. Ref. in Report. Univers. 1887. p. 253.
v. Tussenbroek und Mendes de Léon, Zur Pathologie der Uterusmukosa. Archiv f. Gyn. Bd. 47. p. 497.
Walton, Dysménorrhée membraneuse chez une vierge. Dilatation forcée, Discision du col, curettage, guérison. Annal. de la Société méd. et chirurg. de Liège April. Ref. in Annales de Gynécol. 1887. p. 462.
Werth, Über Extrauteringravidität in v. Winckels Handbuch f. Geburtshilfe. Wiesbaden 1904. II, 2. p. 780/81.
de Witt, Lydia, Membranous dysmenorrhoea. Amer. journ. of obstr. 1900. Vol. XLII. p. 308.
Wyder, Beiträge zur normalen und patholog. Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut. Arch. f. Gynäk. Bd. 13. p. 39.
Derselbe, Das Verhalten der Mucosa uteri während der Menstruation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. p. 1.
Ziegler, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Jena 1898. 9. Auflage. p. 852.

Unter der Dysmenorrhoea membranacea versteht man die Ausstoßung eines häutigen Gebildes aus dem Uterus während der Menstruation. Der Name Dysmenorrhoea ist gewählt, weil dieser Vorgang sich häufig mit starken krampfartigen Schmerzen vollzieht. Da es aber nicht wenige Fälle gibt, in denen diese Schmerzen fehlen oder nur schwach angedeutet vorhanden sind, so betont dieser Name eine zum Wesen der Krankheit nicht notwendig gehörende Erscheinung allzusehr und ist daher unzweckmäßig gewählt.

Der von Virchow gewählte Ausdruck, Decidua menstrualis, bezeichnet nur die Membran, nicht den Prozeß, die Krankheit. Außerdem haben wir uns gewöhnt, unter Decidua ein Gebilde von bestimmter anatomischer Struktur zu verstehen. Dieser Vorstellung entspricht die dysmenorrhoische Membran keineswegs immer.

Löhlein schlägt den Namen Exfoliatio uteri mucosae menstrualis vor.

Arendt will das Wort „uteri“ fortgelassen wissen, da sich der Prozeß auch auf die Tuben erstrecken könne.

Dieser Name präokkupiert nach keiner Richtung; er ist daher wohl annehmbar. Aber gerade darum, weil er zu farblos ist und nur die Tatsache der Ausscheidung feststellt, hat man das Bedürfnis empfunden, ihn durch einen Ausdruck zu ersetzen, welcher über das Wesen und die Ursache der Erkrankung etwas aussagt.

Daher ist der Name Endometritis exfoliativa menstrualis entstanden, welcher vielseitig angewandt wird und der — was ich auch für durchaus berechtigt halte — sich von vornherein bestimmt dafür ausspricht, daß das Wesen der Erkrankung in einer zur Zeit der Menstruation in die Erscheinung tretenden Endometritis zu suchen sei.

Morgagni (1723) war der erste, der den Abgang einer Membran bei der Periode beobachtet hat. Simpson (1848) und Hausmann (1872) geben

bereits eine Beschreibung, die — was das makroskopische Verhalten anlangt — auch heute noch Gültigkeit hat. Diese Membran besteht in typischen Fällen aus einem dreizipfligen Sack, welcher an der schmaleren Basis zwei Öffnungen (Tubenmündungen) und an der Spitze eine größere Öffnung (entsprechend dem inneren Muttermund) erkennen läßt. Die Außenfläche ist rauh, graurötlich, die Innenfläche glatter, leicht gewellt, blasser als die Außenseite. Ihre Dicke beträgt etwa 1—3 mm. An Stelle eines Beutels wird öfters ein solid erscheinender Zapfen ausgestoßen, der erst bei genauerer Betrachtung erkennen läßt, daß sich in seinem Innern ein Kanal befindet, der dem zusammengedrückten Uteruscavum entspricht. Anhaftende Blutklumpen lassen die beschriebenen Formen nicht immer gleich erkennen.

Häufiger als die Abstoßung eines intakten und vollständigen Ausgusses ist der Abgang der Membran in Form einzelner Fetzen. Aber auch diese lassen Außen- und Innenfläche meist deutlich erkennen. Der mikroskopische Befund der ausgestoßenen Membran ist in einer großen Zahl ausführlicher Arbeiten von Beigel, Leopold, den beiden Hoggans, Wyder, Schönheimer, Gebhard, v. Franqué, Kollmann, Tussenbroek, Mendes de Léon, Abel u. a., zuletzt von Aschheim geschildert worden.

Letzterer Autor, welcher seine Untersuchungen auf meine Veranlassung und an meinem Material ausgeführt hat, gibt eine genaue Darstellung der bisherigen Ansichten, die im einzelnen wiederzugeben den Raum überschreiten würde. Nur einige besonders charakteristische Befunde und Ansichten seien hier erwähnt.

Aus den älteren Arbeiten, deren Befunde sich im übrigen mit den späteren Ursuchungen vielfach decken, ist eines Befundes besonders Erwähnung zu tun. Beigel und die beiden Hoggans beschreiben das Vorkommen von Plattenepithelien in den Membranen, ohne über das Dahingelangen dieser Gebilde Auskunft zu geben.

Ihre Mitteilungen werden unterstützt durch die Schilderung und Abbildung, welche Ziegler auf p. 852 seines Lehrbuchs der speziellen pathologischen Anatomie (8. Auflage 1898) gibt. Er schreibt: „Endlich können die Membranen auch aus polygonalen Plattenepithelien bestehen.“ „Da die Schleimhaut des Uterus normalerweise kein Plattenepithel enthält, so stammen diese Membranen wohl zunächst aus der Cervix; .... so muß man annehmen, daß bei den betreffenden Individuen das Plattenepithel weiter als gewöhnlich in die Cervix, unter Umständen sogar bis in das Corpus uteri hinaufreiche. Bestehen die Membranen lediglich aus Plattenepithel, so können sie auch aus der Portio vaginalis oder aus der Scheide stammen.“ „Nach Zeller soll geschichtetes Plattenepithel im Gebiet der Cervix und des Corpus bei chronischer Endometritis nicht selten vorkommen.“

Diese letztere, von Ziegler übernommene, offensichtlich unrichtige Beobachtung Zellers (vergl. auch Gebhards pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane p. 71) legt den Verdacht nahe, daß die deciduale Umwandlung der Stromazellen, die sich in den dysmenorrhoischen Membranen oft zeigt, als Plattenepithel fälschlicherweise aufgefaßt worden ist. Anderenfalls wäre es nicht ganz zu verstehen, daß dieser im höchsten Maße auffallende Befund von den späteren Untersuchern nie mehr erhoben werden konnte.

Wyder ist der Meinung, daß in den Fällen, in welchen Deciduazellen in den Membranen gefunden seien, es sich stets um vorausgegangene und

unterbrochene Schwangerschaft, nicht um menstruelle Decidua gehandelt habe. Von dieser Meinung ausgehend, kritisiert er die bis dahin vorliegenden Beobachtungen. Wyders Meinung wurde direkt widerlegt durch v. Franqué, welcher eine Anzahl von Membranabgängen beschrieb, bei denen ganz unzweifelhaft Schwangerschaft ausgeschlossen war und bei denen er Zellkomplexe fand, die nach Größe (bei genauer Messung), Form und Färbbarkeit ihrer Zellen sich in nichts von den Deciduazellen der Gravidität unterschieden. Auch wies er ihren direkten Übergang aus den Stromazellen nach.

Gebhard ist der Meinung, daß die mikroskopische Untersuchung der Membran eine „merkwürdige Übereinstimmung der Befunde ergibt.“

Er schreibt: „Nicht nur die allmonatlich ausgestoßenen Membranen eines und desselben Individuums zeigen ein gleichmäßiges Verhalten, sondern auch die von verschiedenen Personen herstammenden Schleimhäute ähneln sich so sehr, daß man geradezu von einem typischen Aussehen der dysmenorrhoischen Membran sprechen kann; ja ich vermesse mich, aus dem mikroskopischen Bilde allein, ohne irgend von der Abstammung des Präparates Kenntnis zu haben, die Diagnose auf Endometritis exfoliativa, Decidua menstrualis, zu stellen. Es handelt sich stets um interstitielle Endometritis. Die Drüsen sind an Zahl vermindert, liegen weit auseinander. An einzelnen Stellen im Stroma finden sich zirkumskripte Rundzelleninfiltrationen. Die Maschen des intraglandulären Gewebes sind teils mit feinkörnigem Exsudat, teils mit Blutelementen ausgefüllt. In manchen Membranen fällt die Größe der Stromazellen auf. Während dieselben im normalen Endometrium nur einen äußerst schmalen, kaum wahrnehmbaren Saum von Protoplasma um den Kern besitzen, ist das letztere bei dysmenorrhoischen Häuten deutlich erkennbar, die Elemente haben dann eine gewisse Ähnlichkeit mit Zellen der Decidua graviditatis. Bei letzteren sind freilich die sogenannten Deciduazellen viel reichlicher vorhanden und deutlicher ausgebildet; eine gewisse Ähnlichkeit der histologischen Strukturbilder zwischen der Decidua menstrualis und graviditatis bleibt aber doch bestehen und kann für einen in microscopicis nicht ganz erfahrenen Beobachter zu Zweifeln und Irrtümern Veranlassung geben.“

„So sehr ich die Ähnlichkeit zwischen einer Decidua graviditatis und einer Decidua menstrualis anerkenne, so fest bin ich überzeugt, daß allein mit Hilfe des Mikroskops die richtige Entscheidung in jedem einzelnen Falle gestellt werden kann. Die Deciduazelle ist zwar, wie C. Ruge erwiesen hat, nicht charakteristisch für Schwangerschaft, sie kommt gelegentlich und zu vereinzelten Exemplaren auch bei Endometritis vor, aber doch immer nur gelegentlich und zu vereinzelten Exemplaren; eine Anhäufung großer protoplasmareicher Zellen finden wir nur bei der Decidua graviditatis.“

Gebhard erwähnt dann zwar, daß v. Franqué die völlige Identität beider Zellen festgestellt hat, läßt aber nicht erkennen, warum er sich nicht durch die Beweisführung v. Franqués überzeugt fühlt.

Ganz im Gegenteil dazu sagt Kollmann, daß das mikroskopische Bild uns zeige, daß es nicht angehe, einen bestimmten anatomischen Typus für die dysmenorrhoische Membran aufzustellen. Denn der mikroskopische Befund ist nicht nur bei verschiedenen Personen, sondern bei den verschiedenen Membranen einer und derselben Person ein äußerst wechselnder. Die Membranen zeigen bald eine fast unveränderte Schleimhaut, bald einen Bau, der einer interstitiellen oder einer glandulären Endometritis entspricht. Das andere Mal haben wir Stücke, die fast reine Decidua aufweisen, in noch anderen Fällen sehen die Ausgüsse wie reine fibrinöse Ausschwitzungen aus.

Kollmann untersuchte 24 Membranen, die von verschiedenen Personen herstammten und kommt zu dem Schlusse, daß man wegen Fehlens sonstiger endometritischer Symptome (Fluor und Schmerz in der intermenstruellen Zeit) von einer Endometritis nicht sprechen dürfe. Die Dysmenorrhoea membranacea habe mit Abort und Gravidität nichts zu schaffen. Auch die Fibrinmembranen seien als wahre dysmenorrhoische Membranen aufzufassen, jedoch könne ohne genausete mikroskopische Untersuchung eine Verwechselung mit Blutkoagulis stattfinden. Sie seien die Produkte einer durch Exsudation und Blutung ins Gewebe bedingten Nekrose.

Meine eigenen Beobachtungen aus den letzten Jahren erstrecken sich auf acht Fälle, von denen 30 Membranen zur mikroskopischen Untersuchung gelangten. Bei fünf dieser Kranken wurde eine Auskratzung der Schleimhaut zu verschiedenen Phasen der intermenstruellen Zeit vorgenommen. Diese Untersuchungen, die in der erwähnten Arbeit Aschheims genau geschildert sind, ergeben eine große Übereinstimmung mit der Beschreibung, welche Kollmann von diesen Membranen entwirft, besonders in dem Punkte, daß von einem einheitlichen anatomischen Bilde der dysmenorrhoischen Membran nun und nimmer gesprochen werden dürfe. Auch die von derselben Person herstammenden Ausgüsse wiesen unter sich die größten Verschiedenheiten auf. Es gelang uns, alle die verschiedenen Formen und Bilder, welche frühere Untersucher beschrieben haben und welche die Aufstellung einer typischen Form der dysmenorrhoischen Membran nicht zulassen, in unseren Fällen nachzuweisen. Auch Bilder, die lebhaft an geschichtetes Plattenepithel (Ziegler) erinnern, wurden in einem dieser Fälle an dem durch Abrasio kurz vor Eintritt der Regel gewonnenen Material gefunden; nur ließ sich durch Übergangsbilder zeigen, daß das vermeintliche Plattenepithel decidual veränderte Stromazellen waren.

In dem fünften Aschheimschen, sowie in meinem achten, von Aschheim noch nicht veröffentlichten Falle fanden sich Bilder, die lebhaft an die von Schönheimer gegebene Schilderung der „fibrinösen Endometritis" erinnerten. Die Hauptmasse des Ausgusses bestand aus Fibrin, das mit Blut mehr oder minder stark durchsetzt war und Rundzelleneinlagerungen in größerer Zahl enthielt. Jedoch gelang es auch hier, Schleimhautelemente nachzuweisen. Freilich war das Stroma so degeneriert und schlecht färbbar, daß nur bei Durchsicht zahlreicher Schritte sein Vorhandensein erkannt werden konnte. Durch das Auffinden von Drüsenresten und Gefäßen wurde jedoch dieser Nachweis mit Sicherheit erbracht.

Eine nachträgliche Durchsicht der Schönheimerschen, jetzt bereits 15 Jahre alten Präparate, die mir Herr Schönheimer in liebenswürdigster Weise gestattete, ergab nun, daß sich auch hier in einigen Schnitten — und zwar nicht nur „am Rande, ohne innigen Zusammenhang mit dem Fibringebilde" (l. c. p. 306), sondern innerhalb des Ausgusses — Drüsen und Gefäße nachweisen ließen. Es ist damit der Beweis erbracht, daß auch

diese Fälle nicht als „fibrinöse Endometritis“, sondern als echte Exfoliatio uteri mucosae menstrualis aufzufassen sind.

Zum andern Teil fanden sich Ausgüsse, die sich schon beim ersten Blick als abgestoßene endometritische Schleimhaut erkennen ließen: Verdickung des interglandulären Gewebes, reichliche Rundzelleninfiltration, Exsudation zwischen die Stromazellen, reichliche wohlerhaltene Drüsen und Gefäße, stellenweise gut erhaltenes Oberflächenepithel. Auch die von Gebhard beschriebenen „zerknitterten“ Drüsen fanden sich vielfach vor.

Endlich kamen Membranen zu Gesicht, deren größter Teil aus Zellen bestand, die nach Größe und Form ihres Kernes und Zellleibes, sowie nach ihrer Tinktionsfähigkeit mit Deciduazellen identisch waren. Der Angabe Gebhards, auf welche dieser Autor den Hauptnachdruck legt, daß bei der dysmenorrhoischen Membran diese Deciduazellen nur „gelegentlich und zu vereinzelten Exemplaren“ auftreten, kann ich auf Grund dieser Präparate — genau so wie v. Franqué — nicht beitreten. Wenn ich aber auch glaube, daß im einzelnen Schnitt und bei isolierter Betrachtung der Deciduazellen eine Unterscheidung der menstruellen von der Graviditätsdecidua (z. B. bei Extrauterinschwangerschaft) nicht möglich ist, so möchte ich doch in der generellen Beurteilung der Frage, ob bei systematischer Untersuchung eines ganzen Ausgusses diese Differentialdiagnose zu stellen ist, keine Partei ergreifen.

Als differentialdiagnostisches Moment führt K. Ruge die Beschaffenheit der Interzellularsubstanz an; dieselbe sei bei der Graviditätsdecidua „gleichmäßig homogen oder ein wenig faserig, aber die Zellen liegen wie umgossen von der Interzellularsubstanz“. Bei der Endometritis (dysmenorrhoischen Membran) sei die Interzellularsubstanz „feinkörnig, locker, faserig“; „die Zellen lassen sich aus ihrer Interzellularsubstanz besser isolieren als die decidualen Elemente“; sie sind „am Rande des Schnittes schon isoliert“. Diesen Unterschied in der Homogenität der Interzellularsubstanz bei Graviditäts- und menstrueller Decidua heraus zu erkennen, ist uns nicht gelungen.

Einen weiteren Unterschied führt Abel an. Er behauptet, daß bei der menstruellen Decidua sich wohlerhaltene Drüsen mit nicht abgeplattetem Oberflächen-Epithel finden, während bei den decidualen Abgängen der Extrauterinschwangerschaft die Drüsen ganz fehlen. Das Oberflächenepithel ist zu einem endothelartigen Häutchen verändert.

Dieses Fehlen der Drüsen ist aber nach Abel nur an den spontanen Abgängen der Extrauterinschwangerschaft zu konstatieren, während sich bei den durch Auskratzung gewonnenen Massen naturgemäß häufig Drüsen finden werden.

In den mir zu Gebote stehenden Präparaten findet sich allerdings eine teilweise Bestätigung dieser Angaben: In den dysmenorrhoischen Membranen mit decidualen Umwandlungen fanden sich stets reichlich wohlerhaltene Drüsen. Auch das Oberflächenepithel war kaum abgeplattet oder kubisch. Andererseits fanden sich in den drei mir zur Verfügung stehenden Decidua-

abgängen bei Extrauteringravidität allerdings keine wohlerhaltenen Drüsen, sondern nur stark abgeplattete, endothelartige Epithelsäume.

Ob diese Unterschiede aber konstante sind und bei der Untersuchung zahlreicher Fälle sich in jedem Einzelfalle erkennen lassen, wage ich nicht zu entscheiden. v. Franqué bestreitet diese Unterschiede und sagt, daß „das Mikroskop allein nicht in allen Fällen imstande ist, die Differentialdiagnose zwischen frühem Abort, Extrauteringravidität und Dysmenorrhoea membranacea zu stellen".

Werth hat bei den Ausgüssen der Extrauterinschwangerschaft Drüsen gefunden. Die starke Abplattung des Epithels gibt auch er zu.

Die in fünf Fällen von uns vorgenommene Abrasio mucosae lieferte stets die Bilder einer glandulären oder interstiellen Endometritis, manchmal allerdings nicht in sehr ausgesprochenem Maße. In einem dieser Fälle (Fall V der Aschheimschen Arbeit) wurde die Auskratzung am Tage der zu erwartenden Menses vorgenommen. Der Befund war ein auffallender und würde, wenn er in anderen Fällen ebenfalls konstatiert werden kann, zum Verständnis der Pathogenese des ganzen Prozesses wesentlich beitragen. Außer einer decidualen, ja plattenepithelartigen Umwandlung des Stromas fanden sich nämlich zahlreiche Drüsen, die von dicht aneinander gedrängten Rundzellen und vereinzelten abgestoßenen Epithelien vollgestopft waren (siehe Figur 3). Wiewohl dieser Versuch, die Curettage einer an Dysmenorrhoea membranacea Leidenden unmittelbar bei Eintritt der Periode meines Wissens nirgends beschrieben ist, und wiewohl somit die Bestätigung, daß hier ein typischer Vorgang vorliegt, bisher noch aussteht, so kann doch die enorme Ausscheidung von Leukozyten in die Drüsenlumina nicht gut anders gedeutet werden, als die Vorstufe der sich bildenden Exfoliation. Nicht in dem Sinne, als ob die hier in die Drüsen ausgeschiedenen Rundzellen die eigentliche Masse der späteren Membran abgeben — denn wir haben gesehen, daß diese Membran sich meist, wenn nicht immer, aus Schleimhautelementen zusammensetzt — wohl aber in dem Sinne, daß eine ganz akut einsetzende Entzündung damit bewiesen ist, ohne welche es zu einer Abstoßung von Schleimhautpartien nicht kommen kann.

Nach der ziemlich allgemein gültigen heutigen Annahme besteht das Wesen der Dysmenorrhoea membranacea in einer Endometritis, welche durch den menstruellen Reiz entsteht oder eine akute Steigerung erfährt, die zur Exsudation, Blutergüssen, Rundzelleninfiltration in die Schleimhaut führt und dadurch eine Abstoßung (Sequesterbildung) der oberflächlichen Schichten bedingt. Für diese Annahme der akuten, menstruellen Entstehung oder Steigerung der Schleimhautentzündung spricht besonders die oft beobachtete Tatsache, daß in den Schleimhautpartikeln, welche in der intermenstruellen Zeit durch Auskratzung gewonnen wurden, die Zeichen einer hochgradigen Entzündung ausnahmslos vermißt wurden. Weder Exsudatbildung noch deciduale Umwandlung des Stromas, noch massenhafte Rund-

zellenproduktion sind je — in dieser Zeit — gefunden worden. Vielmehr weist das Endometrium in der intermenstruellen Zeit nur die üblichen, oft nicht einmal sehr ausgeprägten Bilder einer gewöhnlichen glandulären oder interstitiellen Endometritis auf.

Über die Ursachen, die der Endometritis exfoliativa zugrunde liegen, wissen wir wenig. In der Literatur finden wir, daß die Anämie, die Tuberkulose (Beigel), die Hysterie (Cohnstein), die Syphilis (Wyder), Erschütterung des ganzen Körpers (v. Winckel) gelegentlich als veranlassende Momente angesehen wurden. Ein innerer Zusammenhang ist in keinem dieser Fälle nachgewiesen worden. Dagegen ist wiederholentlich berichtet worden, daß das Leiden sich an puerperale Vorgänge, namentlich an Abort anschließt. In zwei meiner Fälle gaben die Kranken an, daß sich bald nach der Fehlgeburt das Leiden eingestellt habe.

Löhlein konnte in mehreren Fällen eine Erblichkeit des Leidens feststellen. Unter meinen Fällen befindet sich ein junges Mädchen, deren Mutter vor 25 Jahren von Löhlein an derselben Krankheit behandelt worden ist.

Halban (Zentralbl. f. Gyn., 1907, p. 115) nimmt an, daß die Dysmenorrhoea membranacea eine Reaktion der Uterusschleimhaut auf die chemischen Substanzen darstellt, welche von den Ovarien beim Ovulationsprozeß abgeschieden werden. Nach Halban bestehen zwischen der gewöhnlichen Menstruation, der Dysmenorrhoea membranacea und der Deciduabildung nur graduelle Unterschiede, die durch die verschiedene Reaktionsfähigkeit der Uterusschleimhaut und durch die Wirksamkeit der Ovarialsubstanzen bedingt werden.

Die Häufigkeit des Leidens scheint größer zu sein, als bisher vielfach geglaubt wurde. Nach v. Franqués Angaben[1]) hat Olshausen noch im Jahre 1890 dem Vorkommen einer Decidua menstrualis überhaupt etwas skeptisch gegenüber gestanden. Ich selbst verfüge über zwei Fälle, in denen mir erst nach mehrmonatlicher gynäkologischer Behandlung von der Tatsache, daß seit langen Jahren allmonatlich Membranen ausgestoßen wurden, Mitteilung gemacht worden ist. Die Kranken glaubten, daß sich dies so gehöre.

Dagegen geht Else von der Leyen wohl zu weit, wenn sie (l. c. p. 123) den Abgang von Hautstückchen bei der Menstruation einen „physiologischen Vorgang“ nennt.

Auch bei ausgebildetem Leiden erfolgt der Abgang von Membranen nicht regelmäßig bei jeder Menstruation. Bei genauer Examinierung berichten die Kranken, daß gelegentlich keine Haut abgegangen, oder wenigstens nicht von ihnen beobachtet worden sei. Es ist dies für die Beurteilung der Wirkung therapeutischer Maßnahmen natürlich zu beachten. Daß ein einzelner und einmaliger Hautabgang nur mit großer Vorsicht und nur auf Grund mikroskopischer Untersuchung als menstruelle Membran

[1]) Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 27. p. 24.

gedeutet werden darf, bedarf nach der obigen Auseinandersetzung über die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Unterscheidung von Graviditätsdecidua keiner weiteren Betonung.

Die Ausstoßung der Membranen erfolgt im allgemeinen unter Schmerzen. Diese Schmerzen können die unerträglichsten Grade annehmen, so daß hier der Name Dysmenorrhoea membranacea seine volle Berechtigung hätte. Nicht selten ist es aber nur ein Gefühl des Wundseins oder eines dumpfen Druckes, welches die Loslösung und Abstoßung der Membran begleitet.

Auch Fälle, in denen von einem nennenswerten Unbehagen überhaupt nicht die Rede war, sind öfters beschrieben worden (Löhlein, v. Winckel, Theilhaber). Ich selbst habe zwei derartige Fälle gesehen.

Wenn auch Sterilität häufig mit dem Leiden verbunden ist, so berichtet doch Löhlein, daß unter seinen 27 Fällen von Dysmenorrhoea membranacea sechs nicht sterile Frauen sich befanden. v. Franqué führt unter seinen 5 Fällen eine IIIpara auf. Unter meinen 8 Fällen befanden sich vier unverheiratete Mädchen, zwei sterile Frauen (von denen eine vor Jahren einen Abort durchgemacht hatte) und eine Frau, die 5mal geboren und 3mal abortiert hatte.

Die Prognose der Dysmenorrhoea membranacea wird allseitig als wenig günstig, vielfach sogar als direkt schlecht bezeichnet. Eine subjektive Besserung zwar, d. h. eine Beseitigung der den Prozeß oft begleitenden Schmerzen oder Beschwerden läßt sich durch geeignete Behandlung meist erzielen. Ein dauerndes Verschwinden der Abgänge wird aber nur in der Minderzahl der Fälle erreicht. Löhlein, Kollmann, wir selbst haben nach längerer scheinbarer Heilung Rezidive beobachtet. Zusammenfassende Berichte, was denn nun nach längeren Jahren aus diesen Kranken wird, ob das Leiden bis zum Klimakterium anhält oder schließlich spontan zur Ausheilung gelangt, fehlen bisher.

In dem oben erwähnten Falle, in welchem die Mutter eines an Dysmenorrhoea membranacea leidenden jungen Mädchens von Löhlein an derselben Krankheit behandelt resp. beobachtet worden war, teilte die Mutter mit, daß bei ihr die Krankheit nach 10jähr. Bestehen im Alter von 35 Jahren spontan erlosch. Vorher bestanden 3 Geburten, 3 Aborte, hinterher trat eine zur Austragung gekommene Schwangerschaft noch ein.

Die Therapie hat zwei Gesichtspunkte ins Auge zu fassen:

1. Die Beseitigung der mit dem Leiden oft vergesellschafteten wahren Dysmenorrhoe. Die hier zu beachtenden Gesichtspunkte und therapeutischen Maßnahmen sind im vorigen Kapitel besprochen worden.
2. Eine Beseitigung der der Exfoliatio mucosae zugrundeliegenden Endometritis.

Beide Gesichtspunkte decken sich vielfach, da auch bei der nicht membranösen, eigentlichen Dysmenorrhoe ungemein häufig eine Endometritis vorliegt und die Dysmenorrhoebehandlung sich oft als eine Behandlung der Endometritis darstellt.

Entsprechend der von allen Seiten festgestellten großen Hartnäckigkeit des Leidens wird man — bei sicher gestellter Diagnose eine lokale Behandlung von vornherein ins Auge nehmen. Am meisten empfiehlt sich eine unmittelbar vor Eintritt der zu erwartenden Periode vorgenommene sehr gründliche Auskratzung, um die Schleimhaut im Höhepunkte ihrer Entzündung anzutreffen und zu entfernen. Vorher ist eine energische Laminariadilatation vorzunehmen; auch die im vorigen Kapitel beschriebenen erweiternden Operationen am inneren Muttermund (nach Theilhaber u. a.) können recht zweckmäßig sein. Eine Nachbehandlung der sich regenerierenden Endometritis durch die bekannten Ätzmittel (Jodtinktur, Formalin u. a.) dürfte unerläßlich sein; auch tägliche intrauterine Spülungen mit Sublimat werden anempfohlen (F. St. Martin). Eine von vielen Seiten gerühmte Behandlung ist auch die Anwendung des konstanten Stromes. Ob der positive oder negative Strom als aktiver (Sondenpol) zu benutzen ist, wird davon abhängen, ob man gleichzeitig die Menstruationsblutung abschwächen oder — seltener — verstärken will.

Durch beide Methoden läßt sich in vielen Fällen zum mindesten eine für längere Zeit anhaltende Beseitigung des Leidens erzielen.

Als eine recht wirksame innere Medikation ist das Hydrastis zu bezeichnen. Jordán sah bei einem sehr veralteten Fall von Endometritis exfoliativa Heilung danach. Aschheim beschreibt in seiner Arbeit einen meiner Fälle, in welchem die Wirkung des Hydrastis mit der Sicherheit eines Experimentes nachgewiesen werden konnte: Bei jedesmaligem Aussetzen des Mittels zeigt sich die Membran, um nach der (acht Tage vor der Menstruation beginnenden) Verabfolgung desselben fortzubleiben.

Wenn aber auch die Zahl der in der Literatur berichteten Rezidive eine sehr beträchtliche ist, so muß doch auffallen, daß von einer öfters wiederholten Behandlung fast nie die Rede ist, während wir Rezidiv-Operationen bei anderen Erkrankungen nicht selten vorzunehmen haben. Es erscheint daher der Schluß berechtigt, daß zum mindesten die mit dem Leiden verbundenen Beschwerden durch die vorangegangene Behandlung meist beseitigt worden sind, so daß die Kranken selbst eine abermalige Behandlung nicht für nötig hielten und sich mit der sie nicht mehr belästigenden Membranabscheidung abgefunden hatten.



ERKRANKUNGEN DER VAGINA.

VON

J. VEIT
IN HALLE A. S.

Erkrankungen der Vagina[1]).

Von

J. Veit, Halle a. S.

Mit 19 Abbildungen im Text.

I. Allgemeines über die Ätiologie der Erkrankungen der Scheide.

Die vaginalen Erkrankungen hängen, soweit sie in ihrer Ursache bekannt sind, mit der anatomischen Lage und mit den physiologischen Funktionen der Scheide auf das innigste zusammen. Die Nähe der Analöffnung erklärt die Möglichkeit des Übertrittes von Darmkeimen aus dem Mastdarm; die Nähe der Harnröhre bringt die zersetzungsfähige Flüssigkeit an und eventuell in die Vaginalöffnung; vor allem aber kann Infektion und Trauma mit den Verrichtungen der Vagina in naher Verbindung sein; die sexuellen Beziehungen

---

[1]) In der ersten Auflage dieses Handbuches schloß ich mich an die Literaturzusammenstellung von Breisky in der zweiten Auflage des betreffenden Abschnittes des Handbuches der Frauenkrankheiten an; jetzt verweise ich auf die erste Auflage des Handbuches der Gynäkologie; nur diejenigen älteren Autoren, die ich im Text zitiere, führe ich wieder in der Literaturzusammenstellung auf. Wegen aller anderen verweise ich hiermit ausdrücklich auf die erste Auflage dieses Handbuches.

Wie ich schon in der ersten Auflage dankend die Hilfe jüngerer Kollegen anerkannte, so ist es mir jetzt eine angenehme Pflicht, die sachverständige Hilfe von Herrn Privatdozent Dr. Fromme hiermit ausdrücklich hervorzuheben und ihm auch hier öffentlich meinen Dank für diese Unterstützung zu bezeugen.

mit einem Mann, dessen Geschlechtsorgane krank sind, können leicht pathogene Keime in die Scheide bringen; rohe Gewalt kann gleichzeitig Verletzungen hervorrufen. Vor allem aber dient die Scheide als Austrittskanal für den Geburtsakt und hierbei können leicht Zerreißungen der verschiedensten Art und in der verschiedensten Ausdehnung zustande kommen, deren Folgen durch gleichzeitige Infektion oder auch ohne diese sehr bedenklich sein können. Die Sekretion des Uterus endlich kann pathogenes Material in die Scheide bringen.

Während aber die Genese der Verletzungen — sowohl die der selteneren bei der Kohabitation als auch die der häufigeren bei der Geburt — ohne besondere Schwierigkeiten verständlich ist, tritt bei der Infektion die Frage an uns heran, wie es unter normalen Verhältnissen mit dem Keimgehalt der Scheide steht. Eine große Zahl von Untersuchungen liegt hierüber vor; die geburtshilflich so bedeutungsvolle Lehre von der Selbstinfektion verlangt die genaue Kenntnis über diesen Gegenstand. Zwei wichtige Ergebnisse verdanken wir diesen Arbeiten: Erstens die gesunde Vagina enthält Keime und zweitens die pathogenen Wundkeime halten sich in der Scheide nicht lange, oder nur unter besonderen Verhältnissen virulent. Der Vergleich mit der äußeren Haut liegt hierbei nur allzu nahe; sie ist in ihrem anatomischen Bau der Scheide nicht unähnlich; auch auf der Haut findet man zahlreiche Keime und es scheint fast überflüssig zu sein die einzelnen Arten aufzuzählen; denn zu den regelmäßigen Bewohnern der Haut gesellen sich mancherlei zufällige Keime, die vielleicht bald wieder verschwinden. Auf der Haut gedeihen aber keineswegs alle Keime und nach unseren Kenntnissen über das pflanzliche Leben erklärt sich dies durch die Beschaffenheit des Nährbodens und durch etwa vorhandene schädliche Einflüsse der Hautoberfläche; die sich abschilfernden verhornten Plattenepithelien sind sicherlich kein sehr günstiger Boden für die am bequemsten in dem Gewebe und dem Blut wachsenden Wundkeime und ein direkt schädlicher Einfluß wird auf sie von der Austrocknung durch die Luft an den unbedeckten Körperstellen ausgeübt. So wird es begreiflich, daß die Wundkeime nicht allzu lange auf unserer Haut am Leben bleiben.

Ebenso dürfen wir annehmen, daß in der Scheide zwar allerhand Fäulniskeime auf dem Inhalt dieses Kanales wachsen, daß aber die sich abstoßenden Epithelien und die herunterfließenden, nicht mehr als lebend anzusehenden Sekrete der uterinen und cervikalen Drüsen für die pathogenen Keime keinen günstigen Nährboden darstellen; wird also ein solcher eingeführt, so wird er sich eine kurze Zeit halten, aber bald zugrunde gehen. Ein solcher Keim wird sich auf der äußeren Haut vielleicht weniger lange virulent halten als in der Scheide, da in letzterer die Austrocknung als schädigendes Moment fehlt; aber lange wird sich ein Keim, der nicht auf jedem Boden Nahrungsmaterial finden kann, in der Scheide dann nicht halten, wenn er z. B. Blutserum oder Bouillon oder eine alkalische Flüssig-

keit zu seinem Wachstum braucht. Auch wird ein Keim, der durchaus Luft zu seiner Entwickelung braucht, in dem oberen Teile der Vagina nicht gedeihen können, weil diese hier fehlt; alle obligat aeroben Keime befinden sich daher in der Scheide an sich ungünstig. Saprophyten werden dagegen auf dem Inhalt der Scheide, einem zugrunde gehenden Material, gut gedeihen können.

Schon in diesen Erfahrungen und Erwägungen scheint mir eine ausreichende Erklärung dafür zu liegen, daß die Scheide zwar Keime enthält, aber im allgemeinen von pathogenen Keimen frei ist; die zufällig eingeführten Keime letzterer Art gehen bald zugrunde, weil der ihnen zusagende Nährboden fehlt. Die Saprophyten gedeihen dagegen.

Neben dieser einfachen Erklärung, die sich den Erfahrungen des Gedeihens und Nichtgedeihens von Keimen auf verschiedenen Nährböden anschließt, besteht seit den wichtigen Arbeiten von Döderlein vielfach die Meinung, daß die Scheide eine bakterizide Kraft besäße, welche an irgend einen chemischen Körper gebunden sei, der entweder von der Scheide an sich, oder von den in ihr enthaltenen Keimen produziert werde. Über die Natur dieses Körpers ist man aber noch nicht einig und so scheint es mir ebensogut möglich zu sein, daß ein Fehlen bestimmter Körper hier von Bedeutung sei, als das Vorhandensein eines bakteriziden Produktes der Scheide. Viel wichtiger als die hypothetische Erklärung ist aber jedenfalls die Tatsache einerseits des Vorkommens von Keimen der verschiedensten Art und andererseits des baldigen Zugrundegehens von manchen Keimen.

Man wird natürlich die Bedingungen zu studieren hahen, unter denen die pathogenen Keime trotzdem Schaden stiften können und dazu gehört in erster Linie eine Wunde. Wenn gleichzeitig mit einem Trauma pathogene Keime in die Scheide gelangen, so wird daher die Scheidenwunde ebensogut infiziert werden, wie eine äußere Wunde, und ebenso wird es zu einer Wundinfektion kommen, wenn etwa kurz vor dem Trauma eingeführte Keime noch virulent sind.

Eine weitere Ursache kann dann in besonders intensiver Virulenz der eingeführten Keime liegen, und von besonderer Wichtigkeit ist endlich eine Veränderung der Beschaffenheit des Scheidenepithels, das durch bestimmte Einflüsse aufquellen und durchgängig werden kann.

Neben der Infektion treten dann die Verletzungen an sich als ätiologische Momente der Scheidenerkrankungen hervor, besonders die bei der Geburt. Narben, die dadurch entstehen, sind ebenso wichtig, wie die Lockerung des Zusammenhanges der Scheide mit ihrer Umgebung.

Weiterhin hat man bei der Entstehung von Scheidenerkrankungen auch mit Entwickelungsstörungen und mit mangelhafter Anlage zu rechnen.

Die Ätiologie etwaiger Geschwulstbildungen folgt natürlich vollkommen der an den übrigen Teilen des Körpers, d. h. ist uns ebenso bekannt und unbekannt als sonst.

Diese allgemeinen Vorbemerkungen über die Ätiologie der Scheidenerkrankungen werden zum Verständnis des folgenden Abschnittes beitragen.

II. Die Entzündungen der Scheide.

a) Die Vaginitis, Kolpitis.

Literatur.

Abraham, O., Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit Hefe. Monatsschr. f. Geb. und Gyn. 1902. Bd. XVI. p. 1017.

Albert, W., Sterile Dauerhefe und ihre Verwertung in der Gynäkologie. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 17. p. 417.

Derselbe, Sterile Dauerhefe. Ebenda, Nr. 27. p. 788.

Auvard, Über Scheidentamponade. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 12.

Beckmann, L'ulcère rond simple du vagin. Ann. de gynécologie. 1897. May.

Beuttner, Ulcus rotundum simplex vaginae. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. III. p. 121.

Bodenstein, Zur Existenz und Therapie der chronischen Vaginalgonorrhoe. D. med. W. 1897. Nr. 42.

Braithwaite, Destructive Ulceration of the vagina. Lancet, 21. July 1894. p. 182.

Browicz, Przeglad Lekarski 1887, und Zentralbl. f. Gynäk. 1888. Nr. 94.

Bumm, E., Über die Tripperansteckung beim weiblichen Geschlecht und ihre Folgen. Münch. med. Wochenschr. 1891. Nr. 50. 51.

Cronbach, Zur Behandlung des Vaginal- und Uteruskatarrhs mit Rheol-Hefepräparaten. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 1356. Nr. 45.

Czerwenka, Zur Behandlung der Kolpitis mit Hefe. Wien. klin. Wochenschr. 1904. 47, 48.

Döderlein, A., Vaginitis gonorrhoica bei fehlendem Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. p. 34.

Feigl, G., Die Behandlung des blenorrhoischen Cervixkatarrhs auf Grundlage des Antagonismus der Mikroorganismen nach der Landauschen Methode. Wiener med. Wochenschr. 1899. Nr. 47.

Fischer, J., Soor des weiblichen Genitales. Wiener med. Wochenschr. Nr. 15. 1897.

Fränkel, Zur Behandlung des Fluor albus gonorrhoischen und anderen Ursprunges mit Vaginalzyminstäbchen (Dauerhefestäbchen) nach Albert. Deutsche med. Wochenschr. 1904. 1.

Gönner, Über Hefeanwendung bei Fluor. Zentralbl. f. Schweizer Arzte 1904.

Gördes, M., Ein Fall von Ulcus molle gangraenosum vaginae. Zentralbl. für Gyn. Bd. XVII. p. 59.

Griffiths Membranous Vaginitis and Enteritis. Brit. med. Journ. 16. VI. 1894. p. 1300.

Günther, Zinol bei weiblichen Genitalerkrankungen. Die med. Woche 1901. Nr. 51.

Henkel, Gebhard, Koblank, Lehmann, Bröse. Verh. der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. 13. November 1903.

v. Herff, Über Scheidenmykosen. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 137.

Herman, Spontaneous gangrene of upper part of vagina with vaginal portion of cervix uteri and base of bladder. Tr. Obst. Soc. London 1888. p. 244.

Hermann, Treatment of vaginitis by peroxide of hydrogen. Ann. of gyn. and paed., Sept. p. 747.

Kelly, Howard A., A new method of making applications to the vaginal vault, and a new Instrument to facilitate cleansing the Vagina in leucorrhoea. Am. Gyn. and Obst. Journ. March 1900.

Koßmann, Zur Geschichte der Behandlung der Leukorrhoe mit Hefe. Zeitschr. f. Bakteriologie 1901. Nr. 18.
Koplik, Arthritis complicating vulvovaginal inflammation in children. New York med. Journ. 1890. p. 678.
Landau, Th., Die Behandlung des „weißen Flusses" mit Hefekulturen — eine lokale antagonistische Bakterientherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 11.
Lwow, Colpitis crouposa. Wratsch 1890. Nr. 32. p. 723.
Mandl, L., Zur Kenntnis der Vaginitis gonorrhoica. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. p. 24.
Marchesi, Vaginite verrucosa. Arch. di Ost. e Gin. 1900. Napoli. Nr. 1.
Mensinga, Zur Vereinfachung der gynäkologischen Assistenz. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1433. Nr. 48.
Murer, R., De la levure de bière dans le traitement de la vaginite blennorrhagique. Thèse de Paris 1899.
Neumann, Ein Fall von aphthöser Erkrankung der Scheide mit konsekutivem Erythema multiforma. Sitzungsber. d. k. k. Ges. d. Ärzte in Wien, Febr. 1892. (Wiener klin. Wochenschr.)
Piery, De l'emploi de l'acide carbonique à l'état naissant dans le traitement de la blenorrhagie chez une femme. Arch. de Tocologie Vol. XXIII. Nr. 8. p. 561.
Plien, Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit Hefe. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 1425. Nr. 48.
Pretti, Beitrag zum Studium der histologischen Veränderungen der Scheide. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 38. p. 250.
Rille, Vaginal- und Uterussyphilis. Verhandl. der Frankfurter Naturforscher-Vers. 1896. Bibl. d. Ges. med. Wissensch. 1901, ref. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 20. und Monatshefte f. prakt. Dermatologie 1893. Bd. 25.
Derselbe, Zur Kenntnis der syphilitischen Veränderungen der Vagina und der Vaginalportion. Deutsch. med. Wochenschr. 1904. 17.
Schirschoff, D., Über Colpitis nodularis sive follicularis. Zeitschr. f. Heilkunde 1900. Juli. p. 227.
Skowrónski, W., Wrzóv okragly pochwy (wrzóv źrący) Clarka u osoby żyjącej sposteazegany. (Ulcus rotundum vaginae, Clarke's phagedenicum.) Przegl. lek. Krakow. Vol. XXXIII. p. 517—519.
Stevens, A Case of membranous Vaginitis, in which the Bacillus coli communis was found. Transact. of the Obst. Soc. of London. Vol. XLI.
Stratz, C. H., Zwei Spekula. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 17.
Thomsen, Ulcus rotundum simplex. Zentralbl. f. Gyn. 1904. p. 1544. Nr. 50.
Vörner, H., Ein Fall von primärer Vaginitis gonorrhoica. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. p. 212.
Zahn, Über einen neuen Fall von Ulcus rotundum simplex vaginae. Virchows Arch. Bd. XCV. p. 67 u. 388.

Man versteht unter Kolpitis, Vaginitis die Schleimhautentzündung der Scheide. Hierbei ist unter Schleimhaut gemeint das mehrfach geschichtete Plattenepithel und das dicht unter diesem gelegene Bindegewebe. Dagegen sind die bindegewebigen Erkrankungen, welche nach außen von der glatten Muskulatur und den elastischen Fasern der Scheide liegen, nicht mit eingeschlossen; wir trennen sie von der Kolpitis und bezeichnen sie als Paravaginitis.

Auf die Vulvovaginitis der kleinen Mädchen gehen wir an dieser Stelle nicht ein, verweisen vielmehr deshalb auf die Erkrankungen der Vulva.

Die Ursache der Kolpitis liegt stets in einer Infektion. Allerdings wissen wir über die Art des infizierenden Keimes außerordentlich wenig; darüber aber sind wir uns klar, daß das Plattenepithellager der Vagina einen ausgezeichneten Schutz darstellt gegen das Eindringen von Mikroorganismen in das subepitheliale Bindegewebe. Die Scheide ist auch in dieser Beziehung der äußeren Haut vergleichbar; zwar sind die äußeren Epithellagen nicht so stark verhornt, aber die Schlupfwinkel auf der äußeren Haut, in die Mikroorganismen gern eindringen, die Hauttalgdrüsen, Schweißdrüsen und Haarbälge fallen vollständig weg. So gut wie die sehr große Zahl der Hauterkrankungen auf Infektion beruht, so gut kann man das von allen Entzündungen der Scheide sagen.

Der Nachweis, daß kleinzellige Infiltration sich dicht unter dem Epithellager befindet, und einzelne Rundzellen zwischen den Epithelzellen liegen, charakterisiert für uns den Begriff der Entzündung der Scheide.

Die Ätiologie der Vaginitis besteht also in Infektion.

Die Art der Keime, welche Träger der Infektion sind, und die Herkunft dieser Keime verlangt eine eingehende Besprechung. Es ist klar, daß jeder bei der Infektion der Scheide zuerst an den Gonokokkus denken muß und so halte ich es für zweckmäßig die gonorrhoische Vaginitis in ihrer Ätiologie zuerst zu besprechen. Bei der Häufigkeit der Tripperansteckung und bei der allgemeinen Überzeugung von ihrer Bedeutung für die Genese der Erkrankung der Uterusanhänge ist an sich die Schädigung der Scheide durch den Gonokokkus sehr begreiflich, und es könnte beinahe scheinen, als ob eine besondere Auseinandersetzung über den Zusammenhang dieses Keimes mit der Scheidenentzünduug überflüssig sei, wenn nicht die relative Seltenheit der Vaginitis einerseits und die „bakterizide Kraft" der Vagina doch hierzu führten.

Wenn ich in der früheren Auflage dieses Werkes angeben mußte, daß, so sehr ich von dem Bestehen der gonorrhoischen Form überzeugt sei, doch der exakte Nachweis des Gonokokkus als Ursache der Scheidenentzündung noch nicht gelungen sei, so liegen die Verhältnisse jetzt anders: Mandl und Döderlein haben den Gonokokkus hier nachgewiesen; ersterer fand ihn in einem Schnitt aus einer chronischen Vaginitis und letzterer fand bei einer Person, deren Uterus und Anhänge exstirpiert waren, bei einer frischen Vaginitis den Gonokokkus in Reinkultur in dem Inhalt der Scheide. Auch Bumm, der erst die Genese der Vaginitis durch den Gonokokkus zurückwies, hat nunmehr diesen Widerspruch zurückgezogen (s. dieses Handbuch Bd. II. p. 54). Hiermit stimmt auch Bodenstein überein, der besonders häufig das hintere Scheidengewölbe ergriffen fand. An dem Zusammenhang des Gonokokkus mit der Vaginitis besteht daher kein Zweifel mehr: Der Gonokokkus kann die Ursache der Vaginitis sein. Aber ist er es immer oder wenigstens einigermaßen regelmäßig? Ich war früher sehr geneigt, diese Fragen im positiven Sinne zu beantworten; aber die genaue Beobachtung mancher Fälle von akuter Gonorrhoe ließ mich die Vaginitis vermissen; es entstand für mich die Frage, ob

in solchen Fällen zufällige Eigentümlichkeiten die Scheide vor Erkrankung bewahrt hatten, oder ob nicht vielmehr gewisse Zufälligkeiten hinzukommen müssen, um die Entstehung zu ermöglichen. Bei der Erwägung dieser beiden Eventualitäten habe ich mich jetzt für die letztere entschieden, d. h. um eine gonorrhoische Vaginitis entstehen zu lassen, dazu gehören besondere Vorbedingungen außer der Anwesenheit des Gonokokkus.

Der Gonokokkus ist ein Keim, der auf verhornendem Plattenepithel nicht gut oder gar nicht wächst; das Zylinderepithel oder das vollsaftige Plattenepithel ist für ihn ein geeigneter Nährboden; die Schleimhaut der Cervix z. B. oder die Konjunktiva des Neugeborenen oder die Scheide der jugendlichen Kinder ist für die Tripperansteckung ganz besonders geeignet. Die gonorrhoische Vaginitis der kleinen Mädchen ist daher relativ häufig. Das mehrschichtige, verhornende Epithel der äußeren Haut ist aber kaum jemals der Sitz der Gonorrhoe. Trotzdem kann auch die äußere Haut durch den Tripper alteriert werden; eines der „klinischen“ Zeichen für Tripper, das früher immer von entscheidender Bedeutung war, ist der Intertrigo; die Innenfläche der Oberschenkel und die Haut des Dammes wird wund und näßt ein wenig. Anatomisch stellt sich dies als eine Mazeration oder ein Aufquellen der Epidermis dar. Dies wird aber nicht direkt durch den Gonokokkus, sondern durch das Sekret bedingt, welches von der Cervix und dem Uterus bei Gonorrhoe in reichlicher Menge geliefert wird. Es scheint mir durch einzelne Beobachtungen erwiesen, daß eine ähnliche Veränderung auch in der Scheide entsteht und daß in dieser Schleimhautveränderung die Vorbedingung zum Eindringen der Keime gegeben wird. Man würde also anzunehmen haben, daß der Gonokokkus die Scheidenschleimhaut im allgemeinen nicht angreifen kann, solange sie die Eigenschaften besitzt, wie wir sie bei der geschlechtsreifen Frau kennen. Diese Ansicht, daß das Sekret der Cervix die Scheidenschleimhaut — denn von einer solchen muß man trotz Pretti sprechen — beeinflußt, finde ich gerade bei Pretti ausgesprochen.

Die Scheide ist ein Kanal, welcher vom Hymenrand bis zum äußeren Muttermund reicht. Sie ist bekleidet mit mehrfach geschichtetem Plattenepithel, welches sich von der äußeren Haut nur durch die geringere Verhornung und durch den Mangel an Drüsen und Haaren unterscheidet. Das Sekret der Vagina besteht daher nur aus dem sich abschilfernden Epithel und diesem eigentlichen Scheidensekret ist das Sekret des Uterus und der Tuben beigemengt. Daß ausnahmsweise einzelne Drüsen in der Scheide vorkommen können, wie zuerst von Preuschen nachwies und wie ich trotz Pretti auf Grund eigner Untersuchung für richtig halte, ändert natürlich hieran nichts; erstens muß man daran festhalten, daß der Befund von Drüsen nur als Ausnahme angesehen werden darf und weiter ist die Zahl dieser Drüsen so geringfügig, daß sie auf den Charakter des Sekretes keinen Einfluß haben.

Nachdem aber Cervikalkatarrh entstand und mit ihm ein reichliches und vor allem alkalisch reagierendes Sekret geliefert wurde, erfolgt eine

Veränderung der Scheidenschleimhaut, durch die das Epithel aufquillt — ähnlich wie mikrochemisch die Plattenepithelien durch Anwendung von Alkalien zum Aufquellen gebracht werden — und durch die es nunmehr seinen Widerstand gegen den Durchtritt des Gonokokkus verliert. Ob anderweite Kräfte eine gleiche Wirkung hervorrufen können, ist noch unsicher; insbesondere ist es fraglich, ob häufige Wiederholung der gonorrhoischen Infektion gleiches bedingen kann. Man findet bei der Puella publica mit ihrer andauernden Infektion, die oft genug wiederholt wird, gerade die Scheidenentzündung recht selten; sie benutzt oft sogen. adstringierende, das Plattenepithel austrocknende Mittel. Auch die Bedeutung der Menstruationszeit scheint mir für die Entstehung gerade dieser Erkrankung nicht groß zu sein. — Einer der Gründe, die der Entstehung einer Vaginitis entgegenarbeiten, müßte also hiernach in der mangelnden Einwirkung eines alkalischen reichlichen Sekretes liegen. Das Klaffen des äußeren Muttermundes, der schnelle Abfluß der Absonderungen und die saure Reaktion der Scheide, die trotz Katarrh erhalten bleibt, würde man in dieser Beziehung besonders zu beachten haben; mir scheint hierbei die saure Reaktion des Sekretes wohl das Wichtigste zu sein.

Jedenfalls möchte ich daran festhalten, daß der Gonokokkus zwar die Ursache der Vaginitis sein kann, aber daß er nicht direkt angeschuldigt werden darf.

Die bakterizide Kraft der Scheide möchte ich nicht mehr heranziehen. Es ist zwar richtig, daß Keime, die in die Scheide hineingebracht werden, hier ihre Virulenz bald verlieren. Aber nicht das Vorhandensein besonderer Kräfte, sondern das Fehlen bestimmter Eigenschaften scheint mir hier herangezogen werden zu müssen. Jeder Keim wächst mit Vorliebe auf einem bestimmten Nährboden; fehlt ein solcher, so kann wohl der Keim eine gewisse Zeit am Leben bleiben, und seine Virulenz sich bewahren, aber auf die Dauer wird er nur auf seinem Nährboden gedeihen können. Daß der Gonokokkus in dieser Beziehung besonders anspruchsvoll ist, wird jeder begreifen, der einmal versuchte, ihn zu kultivieren. Es gehört gerade zu den charakteristischen Eigenschaften des Gonokokkus, daß er sehr diffizil in bezug auf den Nährboden ist und ich begreife es vollkommen, daß er seine Wachstumsfähigkeit und seine Virulenz verliert, wenn nicht alle Bedingungen für sein Wachstum erfüllt sind.

Wenn aber zugleich mit dem Gonokokkus ein ihm zusagender Nährboden in die Scheide in genügend großer Menge gelangt, oder sich schon in ihr befindet, so werden wir es auch begreifen, daß er in der Scheide wächst. Ist dies der Fall, so ist es sehr merkwürdig, daß er dann meist in Reinkultur gefunden wird; auch darin erblicke ich einen Beweis dafür, daß ihm in der Scheide für gewöhnlich nur der Nährboden fehlt; ist der geeignete Boden vorhanden, wie daraus hervorgeht, daß er überhaupt wächst, so wächst er in der Vagina ohne Schwierigkeit sehr stark.

Wenn mir schon beim Gonokokkus der Glaube an die bakterizide Kraft der Scheide erschüttert wurde, so ist das bei den übrigen Keimen noch viel mehr der Fall. Der Streptokokkus ist im wesentlichen ein Wundkeim; er wächst daher auf dem Plattenepithel der Scheide kaum und kann seine Wirkung nur entfalten, wenn er in dem Augenblick seiner Einführung in die Scheide eine Wunde vorfindet. Diese Bedingung wird nur selten erfüllt sein und dadurch erklärt es sich, daß wir im allgemeinen mit ihm als pathogenem Keim hier nicht zu rechnen haben. Er kommt denn auch vielmehr für die Genese der Entzündung des paravaginalen Bindegewebes sowie für die Wundprophylaxe bei Operationen in Frage und so werden wir ihm zuerst bei der Paravaginitis wieder begegnen.

Aber man darf nun nicht etwa denken, daß der Gonokokkus oder der Streptokokkus nicht in dem Lumen der Vagina vorkäme; ohne jede Erkrankung der Scheide können beide Keime in ihr gefunden werden; Döderlein spricht in charakteristischer Weise nicht von einer pathologischen Beschaffenheit der Scheide, sondern von einem pathologischen Scheidensekret! Besser würde man nach meinen Untersuchungen von einem pathologischen Inhalt der Scheide sprechen; denn dieser Inhalt ist nur zum geringsten Teil Sekret der Scheide. So wenig wie die äußere Haut dann krank ist, wenn sie virulente Streptokokken auf ihrer Oberfläche hat, so wenig braucht die Vagina irgend eine pathologische Veränderung darzubieten, wenn sich in ihr ein gonokokkenhaltiges Uterussekret befindet. Eine wichtige physiologische Eigenschaft der Scheide ist eben, daß sie durch diese Keime ohne besondere Vorbereitung nicht erkranken kann. Der Gonokokkus verlangt ein besonderes Aufquellen, der Streptokokkus eine Wunde.

Auch andere Sekrete des Uterus können die Scheide einfacheren Keimen gegenüber in ähnlichen Zustand versetzen; daraus wenigstens erkläre ich es mir, daß ich bei Karzinom des Corpus uteri, und ebenso bei Katarrhen der Cervix nicht gonorrhoischer Natur, bei denen hinter dem engen äußeren Muttermund dem Sekret Gelegenheit zu langanhaltender Zersetzung gegeben wurde, nicht allzuselten Vaginitis fand.

Für das Verständnis der Gynäkologie ist die Kenntnis dieser Eigenschaft ebenso wichtig, wie für die Geburtshilfe die Erfahrung, daß diese Keime im Lumen der Scheide nach einer gewissen Zeit ihre Virulenz verlieren. Nicht in einer besonderen bakteriziden Kraft finde ich hierfür die Ursache, sondern darin, daß die Scheide mit ihrem sauren Inhalt, der eiweißarm ist, keinen geeigneten Nährboden für diese Keime darstellt. Nicht in dem Vorhandensein eines bestimmten Stoffes, sondern in dem Fehlen der für diese Keime notwendigen Stoffe sehe ich den Grund des mehr oder weniger schnellen Absterbens dieser Keime, wenn sie in die Scheide hineingelangen.

Für die Entstehung der Scheidenentzündung kommen dann eine weitere Reihe von Keimen in Frage, die uns bis in alle Einzelheiten noch nicht bekannt sind. Als ein für das Verständnis wichtiges Gebilde nenne ich den

Soorpilz, Oidium lactis. Er verlangt zu seinem Wachstum, daß der Nährboden Kohlehydrate oder Zucker enthält, und so finden wir ihn besonders bei Frauen, welche an Diabetes leiden und bei Schwangeren, deren Harn zufällig Zucker enthält. Die kleinen Mengen von zuckerhaltigem Harn, welche an der Vulva bleiben oder in die Scheide gelangen, genügen zur Entwicklung des Soor. Wie aber dieser Keim besondere Eigenschaften für seinen Nährboden verlangt, so hat er auch seine besondere Wachstumsart: er wächst auf der Oberfläche der Plattenepithelien, ohne daß dabei Hyperämie einzutreten braucht und ohne eigentliche Entzündung; er klebt nur den Epithelien an und geht nicht in die Tiefe. Es mag sein, daß in einzelnen Fällen die Erkenntnis der Vorbedingung für das Wachstum der Soor nicht immer ganz so einfach ist, aber in der Mehrzahl der Fälle ist es so, wie eben erwähnt.

Anders wiederum liegen die Verhältnisse für gewisse Darmkeime; auch sie können die Ursache für Scheidenentzündung werden, und zwar gehört zur Entfaltung ihrer Wirkung wahrscheinlich auch mehr als ihre Anwesenheit. Zum Verständnis ziehe ich auch hier wieder die äußere Haut heran. Der normale Inhalt des Mastdarms ist nicht imstande, eine Entzündung der äußeren Haut herbeizuführen; auch die kurzdauernde Berührung des Dünndarminhaltes mit der äußeren Haut führt zu keiner Veränderung auf oder in ihr, aber sobald der Darminhalt, der aus dem After entleert wird, pathologisch ist, insbesondere alkalisch zersetzt ist, oder sobald der alkalische Dünndarminhalt längere Zeit über die Haut fließt (z. B. Dünndarmfisteln), tritt zuerst eine Erweichung und demmächst eine Entzündung der Haut ein. Ebenso in der Scheide: daß bei einem totalen Dammriß der Inhalt des Mastdarms öfters in die Scheide kommt, schadet ihr nicht viel; die Scheidenschleimhaut bleibt unverändert; bei längerdauerndem Katarrh des Darms mit alkalischer Zersetzung kommt es zur Erweichung der Scheidenschleimhaut und analog dem Wundsein der äußeren Haut wird die Vagina dann in ihrem Epithel für Darmkeime durchgängig, besonders wenn sie an sich durch ihre Sukkulenz dazu disponiert ist: Gasbildende Darmkeime passieren daher in der Schwangerschaft relativ leicht das Scheidenepithel, wenn längere Zeit Darmkatarrh bestand und Darminhalt die Vulva berührte; Colpitis emphysematosa ist das Ergebnis. Über die Bedeutung anderweiter Darmkeime, die ähnlich wirken, ist uns wenig Sicheres bekannt; auch darüber fehlen noch ganz exakte Untersuchungen, welcher Keim hier besonders von Wichtigkeit ist; seit der Gonokokkus sicher als Ursache gewisser Arten von Scheidenentzündung anerkannt wird, liegt es ja nahe, auf ihn alle diejenigen Formen der Vaginitis zurückzuführen, deren Keim nicht ohne weiteres erkennbar ist. Jedoch sind die Ansichten darüber noch geteilt; wenn ich früher geneigt war, die gonorrhoische Form als die gewöhnliche anzusehen, aber zugeben mußte, daß der exakte Nachweis noch nicht gelungen sei, so scheint es jetzt, als ob dadurch, daß auch Bumm das Vorkommen dieser Form zugibt, fast die allgemeine Neigung besteht, nun jede Vaginitis so zu deuten. Die Wahrheit liegt aber nach meinen Unter-

suchungen in der Mitte; es gibt gonorrhoische Formen und es gibt anderweite Arten. Beiden gemeinsam ist aber, daß für den Eintritt des betreffenden Keimes in das Gewebe eine vorherige Veränderung des Scheidenepithels nötig ist, wie ich sie als durch das cervikale Sekret bei Gonorrhoe und durch den zersetzten Darminhalt bei anderweiten Keimen als möglich schon erwähnte. Darmkeime können dann ebensogut wie der Gonokokkus eine Vaginitis hervorrufen; in vielen Fällen hat man daher gewiß recht, aus der Vaginitis die Gonorrhoe anzunehmen, aber sicher erwiesen ist diese Annahme nicht; ja nicht einmal der Nachweis, daß in dem Inhalt der Scheide der Gonokokkus sich befindet, genügt hierfür; sahen wir doch, daß erst die gonorrhoische Endometritis zu demjenigen Aufquellen der Scheidenepithelien führen muß, welches die Vorbedingung auch zur schädlichen Wirkung der Keime ist.

Die Mischinfektion in ihrer Bedeutung gerade für die Entstehung einer Scheidenentzündung ist aber noch nicht genügend geklärt und es wird das weitere Studium der Ätiologie dieser Erkrankung gerade diesen Mechanismus sehr zu beachten haben.

Besonders wichtig als Unterstützung dieser Ansichten halte ich die Angabe von Küstner[1]), daß die Ursache der Vaginitis in der Ätzwirkung des cervikalen Sekretes, also in einer chemischen und nicht mikrobiotischen Ursache liege; nach meiner Darstellung ist die auch von mir anerkannte chemische Wirkung die Vorbedingung zur Entfaltung der Tätigkeit der Mikroorganismen, und damit bleibt die Vaginitisätiologie dieselbe, wie die aller übrigen Entzündungen im menschlichen Körper.

Diesen Darlegungen entsprechend sind Fremdkörper nicht stets als Ursache einer Entzündung der Scheide anzusehen; in erster Linie natürlich nicht diejenigen, welche keimfrei in die Scheide hineingebracht werden. Aber sie können selbst, wenn sie keimfrei waren, die Veranlassung für eine Vaginitis werden, weil sie durch irgendwelche Bestandteile die Charaktere des Inhaltes der Scheide als Nährboden für Keime ändern oder weil sie mechanisch, z. B. durch ihren Druck auf umschriebene Stellen das Epithellager verletzen und Wundkeimen den Eintritt in das Bindegewebe ermöglichen. Von Wichtigkeit für die allgemeine Auffassung der Pathologie der Scheide ist es aber, daß selbst wenn die Fremdkörper faulen, sie nicht notwendigerweise eine Entzündung der Wand der Scheide hervorzurufen brauchen. Man denke nur an Tampons, die in der Scheide etwa 24 Stunden liegen; sie stinken meist sehr stark, auch wenn sie steril eingeführt wurden und doch bleibt die Wand der Vagina selbst ganz unverändert. Diejenigen Fremdkörper endlich, welche nicht keimfrei waren, als sie eingeführt wurden, können wohl zur Fäulnis des Scheideninhaltes Veranlassung werden, aber sie brauchen deshalb noch keine Entzündung hervorzurufen, und wenn pathogene Keime mit hineingeführt wurden, so brauchen sie in der Scheide trotz der Anwesenheit der Fremdkörper nicht den Nährboden so günstig zu finden, daß sie nun

---

[1]) Kurzes Lehrb. d. Gyn. 2. Auflage. Jena 1904. p. 79.

dort gedeihen. Selbst für die durch Fremdkörperanwesenheit veränderten Verhältnisse der Scheide ist daher die Lehre von der bakteriziden Kraft der Vagina nicht mehr notwendig.

Daß also auch andere Mikroorganismen als die Gonokokken die direkte Ursache der Vaginitis sein können, ist ohne weiteres klar; alle Formen, welche hierbei in Betracht kommen, kennen wir noch nicht; es scheinen sehr verschiedene von Bedeutung sein zu können. Ich selbst sah, wie aus beifolgender Abbildung (s. Fig. 1) hervorgeht, im Schnittpräparat kurze Stäbchen, einzelne und in Haufen liegende Kokken, sowie zahlreiche Diplokokken. Auch fand ich bei einer Patientin, die wiederholt an Scheidenkatarrhen litt, ein Kurzstäbchen, welches Schwefelwasserstoff produzierte; ich schließe daraus, daß Keime, welche man zu den Saprophyten zu rechnen hat, hier von pathologischer Bedeutung werden können — übrigens wieder analog der äußeren Haut, welche auch Pilzkrankheiten allerhand Art ausgesetzt ist —; anatomisch stimmt es auch hiermit, daß die Erkrankung der Scheide sich meist in dem subepithelialen Bindegewebe vollkommen begrenzt, daß den ursächlichen Keimen daher der Charakter der progredienten Wucherung fehlt. Mykosen der verschiedensten Art sind beobachtet; den Soorpilz erwähnte ich; auch Hefezellen haben zu einer Vaginitis geführt.

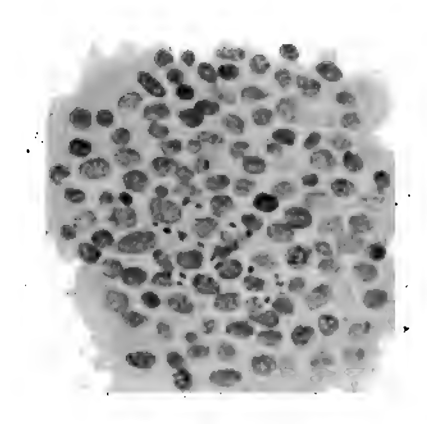


Fig. 1.
Präparat aus kleinzelliger Infiltration einer Vaginitis. In und zwischen den Zellen verschiedene Mikroorganismen.

Eine wichtige Rolle endlich spielt in der Ätiologie der Vaginitis das Vorkommen infektiöser Erkrankungen in der Umgebung der Scheide. Dies ist für die Dysenterie von Eppinger direkt nachgewiesen worden, doch ist auch der Typhus nicht selten anzuschuldigen. Für gewisse Formen der adhäsiven Vaginitis bei jugendlichen Individuen bleibt wenigstens nichts übrig als anzunehmen, daß Keime, die aus dem Darm übertreten, ulzeröse Zerstörungen in der Scheide hervorrufen können. Ich komme darauf in der Lehre von der Atresie der Scheide noch zurück. Die Schwierigkeit gerade hier die Ätiologie klarzustellen, liegt darin, daß hinter der schweren allgemeinen Erkrankung das lokale Leiden ganz zurücktritt und übersehen wird. Es unterliegt aber jetzt gar keinem Zweifel, daß durch den Übertritt von Keimen aus dem Darm, vielleicht auch durch die allgemeine Infektion auf dem Wege des Blutkreislaufes eine schwere Entzündung der Scheide zustande kommen kann. Verschiedene Entozoen können ferner aus dem Darm in die Scheide übertreten; sie machen Reizerscheinungen meist nur in der Vulva und scheinen in der Scheide, die nicht lufthaltig ist, bald abzusterben. Als zufälligen Befund ohne wesentliche Bedeutung kann man Askariden oder

ähnliche Parasiten finden. Das abweichende Verhalten der Vulva erklärt sich dadurch, daß die Darmkeime viel häufiger hierhin gelangen, da sie ja auch ohne Darmentleerungen austreten können, und ferner durch den Mangel der Scheide an atmosphärischer Luft. Erkrankungen der Blase können ausnahmsweise auch zu entzündlichen Prozessen in der Scheide führen, weil der infektiöse Inhalt der Blase Zersetzungserscheinungen an der Vulva bedingen kann und diese von da ausgehend auch auf die Scheide sich ausbreiten können. Auch kann, besonders bei Tuberkulose, der entzündliche Prozeß von der Blasenschleimhaut auf das Bindegewebe zwischen Blase und Scheide übergehen und zum Schluß auch die Scheide selbst erreichen. Außer diesen infektiösen Ursachen besteht eine weitere wichtige Ätiologie der Vaginitis in der Masturbation und es mag schwer zu entscheiden sein, was einer dabei erfolgenden Infektion oder dem mechanischen Insult oder der häufigen Wiederkehr beider zuzuschreiben ist. Zwar erfolgt die Masturbation bei kleinen Mädchen häufig nur durch Reibung an der Vulva, aber in gewissen Fällen wird auch der Finger in die Scheide oder wenigstens in deren Anfangsteil hineingeführt und mit ihm oft genug infektiöses Material. Erfolgt das oft hintereinander, so kann hierdurch oder anderweit die schützende Decke der Vagina so verändert werden, daß Keime hindurchkommen können; auch entsteht eine chronische Hyperämie, die als prädisponierendes Moment von Bedeutung ist. Auf die masturbatorische Form schließe ich übrigens dann, wenn neben Nymphenhypertrophie bei gesunden Tuben starke Verdickung und Retraktion der Lig. recto-uterina ohne Gonorrhoe besteht.

Häufiger lassen die zu masturbatorischen Zwecken etwa mit eingeführten Körper in bezug auf Sauberkeit viel zu wünschen übrig. Aber der eingeführte Fremdkörper, wenn er auch an sich sauber ist, verändert den Ruhezustand des Organs. Die vorübergehend eingeführten Infektions- und Fäulniskeime finden in Unebenheiten der Fremdkörper sehr geeignete Schlupfwinkel, um weiter zu gedeihen. So entstehen bei Fremdkörpern hartnäckige Katarrhe, welche wiederum als besondere Schädlichkeit dadurch ausgezeichnet sind, daß ihre Einwirkung sehr langdauernd ist. Remota causa tollitur effectus: diese Katarrhe heilen leicht nach Entfernung der Fremdkörper; aber wenn sie nicht rechtzeitig entfernt werden, geht wenn auch nur ausnahmsweise die Infektion tiefer und so sehen wir in den Fremdkörpern die Ursache der Paravaginitis.

Bei dieser Gelegenheit muß auch eine wichtige Ursache der Scheideninfektion erwähnt werden, welche an sich bei Masturbation recht selten ist, das ist das Auftreten von Wunden. Werden diese infiziert, so entsteht regelmäßig die Paravaginitis. Und gerade bei Fremdkörpern kommt es zur Kombination dadurch, daß Druckgangrän zwischen ihnen und der Beckenwand in der Scheide entsteht. An dieses Moment muß man natürlich besonders denken.

Als Ursache der Verhinderung einer vaginalen Infektion nahm Döderlein Milchsäure an. Gewiß sind wir mit diesem Autor der Meinung, daß durch die massenhafte

oder wiederholte Einführung von Mikroorganismen die Entwickelung anderer leidet. Wie weit die Produkte anderweiter Bakterien schädigend für die pathogenen Mikroorganismen sein können, müssen wir vorläufig noch dahingestellt sein lassen; sicher nachgewiesen ist darüber nichts.

Nimmt man an, daß bei abgeschwächter Virulenz sonst pathogene Keime in der Vagina saprophytisch leben, so ist es an sich nicht unmöglich, daß sie unter dem Einfluß von Traumen, z. B. bei Masturbation, oder bei mechanischem Druck eines Pessars, wieder ihre Virulenz entfalten. Walthard gibt an, daß Keime, welche eine Zeitlang in der Vagina lebend ihre Virulenz verloren hatten, sie wieder gewinnen, sobald sie auf geeigneten Nährboden kommen; dies spricht entschieden gegen die Annahme einer Schutzkraft der Scheide; sobald ein Keim in die Scheide gelangt und keinen geeigneten Boden findet, geht er langsam zugrunde.

Seit Döderlein zuerst die Behauptung von der bakteriziden Kraft des Scheidensekretes aufstellte, ist wiederholt dieser Ansicht beigepflichtet, aber auch widersprochen worden. So kam Menge bei seinen Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß die gesunde Scheide eine wechselnde Menge von Bakterien enthält, insbesondere bestätigt er den Döderleinschen Bacillus vaginalis. Mit dem Beginn des sexuellen Verkehrs wird die Mikroflora besonders mannigfaltig; meist handelt es sich um obligate Anaeroben in verschiedenster Form; einige von ihnen wachsen fakultativ aerob auf sauer reagierendem Nährboden. Menge hat sich von der bakterienfeindlichen Wirkung des Scheidensekretes überzeugt und zwar in dem Sinne, daß alle Keime, welche auf alkalischen Agar-Agar in Plattenform gedeihen, also auch fakultativ aerobe Keime von dem Scheidensekret ungünstig beeinflußt werden. Die saure Reaktion, die nach Menges Ansicht nicht von den Scheidenkeimen abhängt, sondern schon vorher bestand, der Sauerstoffmangel und die bakterienfeindliche Wirkung der Leukozyten und des Gewebssaftes, der im Sekret enthalten ist, ist nach Menge die Ursache des feindlichen Verhaltens der Scheide gegen pathogene Keime. Wir werden in der Forschung über die Ätiologie der verschiedenen vaginalen Entzündungen auf diese Verhältnisse weiter achten, können aber zurzeit definitive Resultate nicht vorlegen. Der Antagonismus kann eine Rolle in dem relativen Schutz der Vagina spielen; wie aber die etwa vorhandene Schutzkraft überwunden wird, wissen wir theoretisch noch nicht. Und darum neigen wir uns jetzt mehr der Annahme zu, daß die „Schutzkraft" der Scheide nur auf ihren mangelhaften Beschaffenheit als Nährboden beruht.

Wir haben hiermit eine Übersicht über die verschiedenen Möglichkeiten der Entstehung einer Vaginitis gegeben. Man wird daraus entnommen haben, daß zwar zurzeit völlig bis ins einzelne bewiesene Anschauungen hierüber noch nicht möglich sind, daß aber doch eine gewisse Einsicht in den Grundzügen besteht.

Die Infektion hängt ab von der Lebensfähigkeit und der Menge der in die Vagina eingeführten pathogenen Keime; beides kann sehr variieren; aber selbst wenn virulente Keime eingeführt werden, braucht nicht jedesmal eine Vaginitis zu entstehen. Kurz zusammengefaßt würde ich die Ätiologie der Vaginitis so darstellen, daß sie stets auf Infektion beruht, daß aber zur Entstehung einer Entzündung außer der Anwesenheit von Keimen stets eine vorherige Veränderung des Scheidenepithels nötig ist; Wunden der Scheide oder eine Aufquellung des Scheidenepithels sind im allgemeinen als Vorbedingung anzunehmen; dabei ist die letztere Veränderung des Epithels meist durch Katarrhe des Uterus bedingt,

die wiederum in ihrer Ätiologie auf den Keim der später entstehenden Scheidenentzündung oder manchmal auch einen anderen zurückgehen.

Pathologische Anatomie.

Das anatomische Bild der Entzündung der Scheide ist makroskopisch ein wohlcharakterisiertes. Man kann über dasselbe nur zweifelhaft insofern sein, als man nicht mit Sicherheit weiß, ob die Erkrankung der Vagina isoliert vorkommt, oder ob sie nur eine Teilerscheinung allgemeiner katarrhalischer Affektion der Genitalien ist.

Bevor wir auf die Beantwortung dieser Frage eingehen, ist es hier geboten, die Beschreibung der anatomischen Veränderungen vorausgehen zu lassen.

An der lebenden Frau stellt sich die Vaginitis verschieden dar. Die ganze Schleimhaut der Scheide ist geschwollen, zeigt eine gegen die Norm veränderte Farbe und bietet gewöhnlich in der gleichmäßigen Schwellung und Rötung noch einzelne oder zahlreiche Erhabenheiten dar, welche entweder als miliare Knötchen erheblich prominieren oder abgeflachter erscheinen. Selbst wenn die ganze Scheide gleichmäßig geschwollen oder gerötet zu sein scheint, wird man aber meist bei genauerem Zusehen deutlich erkennen können, daß auch hier die isolierten Hervorragungen eine Rolle spielen, nur ist ihre Erkenntnis nicht so einfach, weil in der diffusen Schwellung die Hervorragung geringfügiger ist und der Farbenunterschied bei der gleichmäßigen Rötung auch nicht so auffallend zu sein braucht.

Das makroskopische Bild variiert ein wenig nach dem Lebensalter der Patientin. Je älter das Individuum ist, desto mehr blaßt die Schleimhaut im ganzen ab, desto weniger ist sie imstande, diffus gerötet zu werden, desto weniger sind auch die Punkte hervorragend. Es ergibt sich die auffallende Tatsache, daß bei klimakterischen oder senilen Patientinnen die vaginale Entzündung sich so darstellt, daß auf einer blassen Schleimhaut dunkelrot gefärbte Punkte vorhanden sind, die nicht oder nur wenig über das Niveau der Schleimhaut hervorragen. Besonders auffallend wird dieses Bild dann, wenn auch die sämtlichen Falten der Vagina, dem Alter entsprechend, ausgeglichen sind. Dann hat man eigentlich nichts weiter vor sich, als eine blaßgelbe Schleimhaut mit kleinen sugillationsartigen Punkten.

Diese Erkrankungsform ist weiter dadurch eigentümlich, daß die erkrankten Flecke oft schon bei der Berührung mit dem Finger, jedenfalls aber bei dem Einführen des Spekulums Blutungen zeigen; sie erfolgen nur in sehr seltenen Fällen direkt auf die Oberfläche, meist liegen sie unter der Schleimhaut, und sieht dann die Vagina ganz buntscheckig aus. Doch kommen auch bei alten Personen Veränderungen vor, welche mehr den gleich zu schildernden jugendlichen Charakter tragen, und eine weitere Eigentümlichkeit hat die Vaginitis in diesem Alter dadurch, daß sich sehr häufig oberflächliche adhäsive Stränge, ja selbst Verengerungen durch Narben bilden.

Im größten Gegensatze zu dieser senilen Form steht die Vaginitis der jugendlichen Individuen. Hier haben wir eine flammige Rötung der ganzen Schleimhaut und auf den ersten Blick kaum Unterschiede auf ihr; erst bei genauerem Zusehen erkennt man auf der Spitze der Falten die körnigen Erhabenheiten.

Zwischen diesen beiden Extremen schwankt das Bild: die Schleimhaut erscheint blaßrot und auf ihr hochrote Flecke oder Erhabenheiten. Legt man die letzteren Stellen bloß, so kann es auch hier beim Einführen eines Milchglasspekulums passieren, daß die Spitzen der Erhabenheiten leicht bluten; jedenfalls aber bewirkt ihre leise Berührung, sei es mit einem Wattepinsel, sei es mit dem Finger, daß sehr leicht oberflächliche Läsionen eintreten.

Besondere Aufmerksamkeit verlangen diejenigen Fälle, bei denen es sich wohl um recht chronische Vorgänge handelt, und daher nur die Hervorragung und nicht mehr die Rötung erscheint. Dann sind die Hervorragungen hart und fühlen sich als deutliche Knötchen. Solche Fälle sind dann besser durch die Untersuchung mit dem Finger als mit dem Spekulum zu erkennen, mit letzterem nur dann, wenn man durch Bewegung des Auges oder des Spekulums einen Wechsel der Beleuchtung wirken läßt.

Das histologische Bild dieser Veränderungen ist ein ganz charakteristisches. Es entspricht fast zu gut dem, was man makroskopisch erkennt.

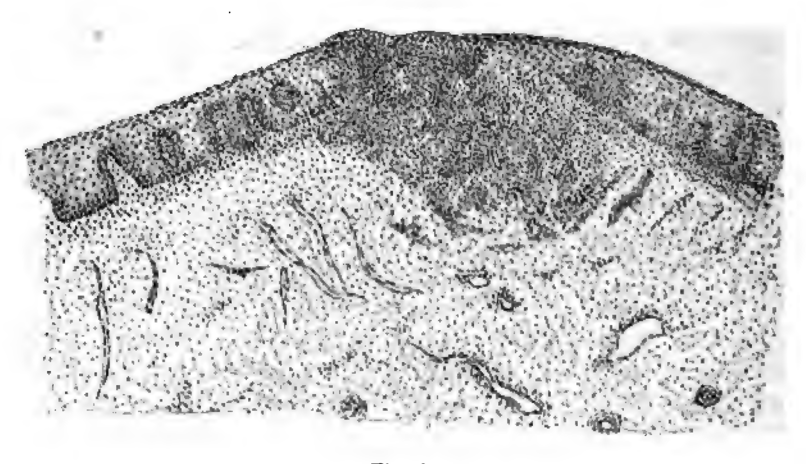


Fig. 2.
Chronische Kolpitis.

Jeder einzelne rote Fleck entspricht einer Gruppe von erkrankten Papillen. Carl Ruge hat diese Veränderungen zuerst genau beschrieben. Im Zentrum der Erkrankung, dort, wo gleichzeitig die stärkste Hervorragung besteht, sehen wir die Dicke des Plattenepithellagers stark vermindert und statt der sonst zierlichen schmalen Papillen breite, unförmliche Bindegewebsteile, welche aus jungen Rundzellen bestehen (s. Fig. 2).

Die dem Zentrum benachbarten Papillen nehmen an Dicke immer mehr und mehr ab, die kleinzellige Infiltration liegt dabei oft noch weit unter dem Papillarkörper, so daß in manchen Fällen die in den Papillen liegenden Rundzellen zusammen nur einen großen Haufen darstellen, der gewissermaßen kleine Ausläufer in die Papillen sendet. Wie überall bei kleinzelliger Infiltration findet sich auch hier eine starke Vaskularisation.

In einzelnen Fällen (s. Fig. 3) gelang es uns, in der Tiefe einen Haufen von Rundzellen zu finden, welcher in einem präformierten Raume lag. Wir halten dies dann für ein mit infiziertem Material erfülltes Lymphgefäß, welches die Bedeutung besitzt, daß es einen Schutz vor weitergehender Infektion bewirkt. Unter allen Umständen ist es bemerkenswert, in wie oberflächlichen Schichten des Bindegewebes sich der ganze Prozeß abspielt. Die Grenze nach der Tiefe des Bindegewebes ist übrigens selten ganz scharf, und ebenso ist das Verhalten nach dem Oberflächenepithel zu. In die Epithelien hinein lassen sich die Rundzellen verfolgen, sie liegen zwischen ihnen in allen



Fig. 3.
Chronische Kolpitis.

Schichten; das Epithellager selbst ist in der Mitte, wie erwähnt, ganz dünn. Zwischen den Papillen dagegen verdickt es sich zapfenförmig und kann in gewisser Ausdehnung in die Tiefe hineinwuchern.

Die anatomischen Veränderungen sind natürlich nicht in allen Fällen ganz gleich. Bei den völlig senilen Formen ist die Größe des Gebietes, welches sich verändert hat, viel geringer, auch ist der Blutgefäßreichtum nicht so erheblich; doch ist es bemerkenswert, daß auch bei älteren Frauen ganz frische Prozesse vorkommen können, und in der nächsten Umgebung von Scheidennarben, die man als Residuen von chronischer Entzündung aufzufassen hat, sieht man in einzelnen Fällen ganz frische Veränderungen.

Schirschoff beschreibt nach genauen Untersuchungen als Colpitis nodularis seu follicularis eine Erkrankungsform, auf die auch Breisky

hingewiesen hatte; lymphatische Knötchen fand er in einzelnen Fällen, ohne daß irgendwelche Zeichen darauf hingewiesen hätten; in anderen Fällen fanden sich makroskopisch graue Flecken auf der Schleimhaut z. T. erhaben, z. T. im Niveau der Schleimhaut. Er sah die Knötchen ganz besonders in der oberen Hälfte der Scheide, vor allem auf der hinteren Wand und im hinteren Scheidengewölbe.

Schirschoff fand das Bild wechselnd; er beschreibt es als in drei Stadien sich entwickelnd; zuerst sieht er diffuse Infiltration des bindegewebigen Stromas der Schleimhaut mit Lymphozyten; dann folgt die Anhäufung von Lymphozyten in den verschiedenen Schichten der Schleimhaut mit Bildung rundlicher nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzter Schwellungen; und endlich das Auftreten scharf begrenzter knötchenförmiger Gebilde, die vollkommen den Noduli lymphatici der Dünndarmschleimhaut gleichen. Natürlich bestehen zwischen diesen drei Formen allmähliche Übergänge.

Schirschoff gibt an, daß in der normalen Scheidenschleimhaut Lymphknötchen nicht vorhanden sind, wie dies auch Chiari lehrt; findet man also die von ihm geschilderten Gebilde, so hat man es stets mit einer Erkrankung zu tun; er rechnet sie unter die Neubildungen, gibt aber selbst an, daß es sich um eine Begleiterscheinung chronischen Scheidenkatarrhs handelt. Ein Urteil über diese Form der Erkrankung ist nicht ganz leicht abzugeben; in Fig. 3 bildete ich schon in der ersten Auflage einen Prozeß ab, der mir mit dem von Schirschoff geschilderten ziemlich gut übereinstimmt. Ich bezeichnete ihn als chronische Kolpitis und es scheint mir auch jetzt noch am wahrscheinlichsten, daß es sich hier nur um Lymphgefäßveränderungen bei chronischer Entzündung handelt.

Über die verschiedenen Keime, welche für die Genese der Kolpitis von Bedeutung sind, habe ich mich in der Ätiologie der uns beschäftigenden Krankheit ausführlich ausgesprochen; hier sei nur betont, daß der Nachweis im Schnitt keineswegs leicht ist; Wertheim und demnächst Mandl gelang es jedoch im Präparat den Gonokokkus zu finden.

Ich betonte, daß der mikroskopisch-anatomische Befund die makroskopischen Veränderungen ohne weiteres erklärt. Daß die erkrankten Stellen geröteter scheinen, ist selbstverständlich, weil im Zentrum jeder einzelnen veränderten Stelle das oberflächliche Epithellager verdünnt und daher durchscheinender ist. Die Hervorragungen über das sonstige Niveau erklären sich durch die subepitheliale Infiltration; die Sugillationen in der Tiefe wie die oberflächlichen Blutergüsse sind verständlich, weil naturgemäß jedes kleine Trauma die neugebildeten Gefäße leicht zur Zerreißung bringen kann, und der eingeführte Finger oder Spiegel das verdünnte Epithel entfernt und ebenso ein Wattepinsel dasselbe leicht abwischt. Auch das hervorragendste Symptom der Vaginitis, die eitrige Absonderung, erklärt sich histologisch ohne weiteres, wenn man das Durchwandern der jungen Rundzellen aus der Tiefe nach der Oberfläche zwischen den Epithelzellen hindurch sieht.

Außer diesen gewöhnlichen Formen vaginaler Entzündung, deren mikroskopische Anatomie den mit bloßem Auge sichtbaren geschilderten Veränderungen und dem klinischen Bild so vollständig entspricht, gibt es seltenere Affektionen, welche sich dadurch auszeichnen, daß ein Belag auf der Scheidenschleimhaut aufsitzt und daß Ulzerationen sich in mehr oder weniger großer Ausdehnung zeigen. Auf die Ätiologie dieser Arten ist schon hingewiesen; das anatomische Bild ist dadurch verändert, daß allerdings die diffuse Rötung und Schwellung noch bestehen kann, aber auf der Schleimhaut ein oft ganz fest haftender fibrinöser Niederschlag sitzt; er enthält wesentlich geronnenes Fibrin, aber in ihm eingeschlossen eine große Zahl von Rundzellen, und bei der Prüfung auf Mikroorganismen dürften dieselben kaum fehlen. Es entspricht das Bild den stärkeren katarrhalischen Formen der Enteritis, bei denen es auch zur Ausscheidung von schleimigen und fibrinösen Gerinnungsprodukten kommt. Derartige Befunde sind natürlich sehr bemerkenswert und dies um so mehr, als das meist gleichzeitige Vorkommen der Affektion im Darmkanal und in der Scheide die Abhängigkeit der Erkrankungen voneinander erweist. Griffiths z. B. hat in neuerer Zeit einen derartigen Fall publiziert, wie schon Eppinger u. a. früher.

Natürlich darf man sich durch den Befund von Pseudomembranen nicht ohne weiteres dazu veranlaßt sehen, diese Affektion zu diagnostizieren; der Schorf kann auch dadurch gebildet werden, daß infolge von Ätzung eine oberflächliche Gangrän eintrat und im Zusammenhang die ganze Scheidenschleimhaut sich losstößt. Man sieht diese Pseudomembranen nach Ätzungen mit Liquor ferri sesquichlorati und starker Chlorzinklösung, nach ersterem Mittel besonders auch dann, wenn ein damit getränkter Tampon in die Scheide eingeführt wird; die Chlorzinklösungen dagegen machen, wie wir noch sehen werden, meist tief greifende Gangrän.

Aber auch Manipulationen von seiten der Kranken können die Pseudomembranen vortäuschen, sei es, daß Einspritzungen mit allzu heißem Wasser, sei es mit sehr stark ätzenden Mitteln in genügender Konzentration, Alaun, Chlorzink etc., gemacht sind. Da aber meist derartige Dinge nur einmal geschehen, so regeneriert sich die Schleimhaut ohne Nachteil wieder; doch kann sehr häufige Wiederholung zu starker und tiefer Narbenbildung führen.

Zu den seltenen Formen rechne ich ferner eine von v. Winckel[1]) beschriebene Colpitis gummosa. Hier lag ein grauweißer Belag in der Vagina, der vom Frenulum bis ins Vaginalgewölbe hinaufreichte und sich zum Teil membranös losstieß, zum Teil noch fest haftete. Die Untersuchung durch Birch-Hirschfeld ergab, daß es sich dabei um losgestoßene Schleimhaut handelte, ein Prozeß, der sich mehrfach wiederholte. v. Winckel ist geneigt, diese membranöse Losstoßung auf Lues zurückzuführen.

Weiter hat Klebs genaue Untersuchungen über diphtheritische Vaginitis angestellt. Er hat sie bei erkrankten Wöchnerinnen gefunden, hat sie aber auch

[1]) Zentralbl. f. Gynäk. 1878, p. 569.

im Laufe akuter Infektionskrankheiten, Cholera, Variola, Scarlatina und Morbillen, gesehen. Dobbert sah nach Typhus die Ausstoßung eines mehrere Zentimeter breiten nekrotischen Stückes aus der Vagina. Doch gehört dies vielleicht schon in das Gebiet der Paravaginitis. Lwow sah croupöse Kolpitis.

Eppinger hat eine ähnliche Affektion bei Dysenterie gefunden und genau beschrieben; ebenso hat letzterer eine erysipelatöse Erkrankung gesehen, die neben Erysipelas migrans zustande gekommen war. Diese Formen der Erkrankung können in ausgesprochener Weise auch bei Wöchnerinnen gefunden werden und dürften hier weniger in das Gebiet der Vaginitis als der allgemeinen puerperalen Infektion zu rechnen sein.

Ulzerationen in der Scheide kommen hier nur insofern in Betracht, als sie nicht maligner und nicht spezifisch syphilitischer Form sind; auf erstere kommen wir noch zurück, die syphilitischen rechne ich nicht in das Gebiet der Gynäkologie. Daß ein syphilitischer Primäraffekt, wenn auch selten, aber doch vorkommen kann, ist zweifellos. Rille gibt an, selbst 21 Fälle davon gesehen zu haben; die größere Festigkeit des Vaginalepithels, die Verschieblichkeit der Schleimhaut, sowie das reichliche Sekret erklären ihm die relative Seltenheit. Meist ist der Primäraffekt klein, glatt, oder höchstens seicht vertieft, scharfrandig, rotbraun, glänzend; manchmal handelt es sich um ein einzelnes Geschwür, mitunter findet man nach Rille 5—6; mir scheint diese Angabe sehr wertvoll; wir sind bisher gewohnt in der Multiplizität einen Beweis gegen die syphilitische Natur eines Geschwürs zu sehen. Rille fand das Geschwür am häufigsten an der hintern Columna rugarum posterior. Ohne spezifische Lokalbehandlung heilen sie meist in 3—4 Wochen.

Das Aussehen einfacher Geschwürsbildungen ist natürlich sehr variabel; in einzelnen Fällen sind sie mehr multipel und relativ oberflächlich; linsenförmige Substanzverluste, durch welche das Bindegewebe bloßgelegt wird, sind nur durch geringe Epithelreste voneinander getrennt, in anderen Fällen sind wenige Stellen zu tieferer Verschwärung gekommen, am besten sieht man diese Formen bei Fremdkörpern. Der Druck vereinigt sich hier mit Unsauberkeit, und nachdem erst einmal das oberflächliche Epithel durch Druckgangrän zerstört ist, geht der Prozeß immer mehr in die Tiefe. Der Grund des Geschwürs zeigt rote Punkte, wechselnd mit etwas eitrigem Belag; gute Granulationsbildung ist hier nur an der Seite vorhanden. Genau am Übergang in die normale Schleimhaut bildet sich ein dicker Wall von Granulationsgewebe, dessen Saum nach dem Epithel zu sehr starke Plattenepithelwucherung in der Tiefe zeigt und gleichzeitig zur Überwallung des Ulcus neigt. Würde bei Pessarien nicht die Schädlichkeit andauern, so würde hierdurch sehr leicht eine Heilung eintreten, wie man dies oft genug sofort nach Entfernung des Instrumentes auch beobachten kann. Bleibt das Pessar oder der Fremdkörper lange genug liegen, so sind die angedeuteten anatomischen Veränderungen die Ursache des Einwachsens der Pessarien. Die gute Beschaffenheit der Granulationen am Rande und die Epithelverdickungen sind die besten Vorbe-

dingungen dafür. Allerdings tritt dies nicht oft und nur in geringer Ausdehnung ein; doch kann die Brücke, die von der Scheide über das Pessar herübergeführt wird, kleinfingerdick werden.

Eine wichtige Form der Ulzeration der Scheide (s. Abbildung 4) ist dann beim Prolaps zu beobachten. Hier spricht man gern von Dekubitus

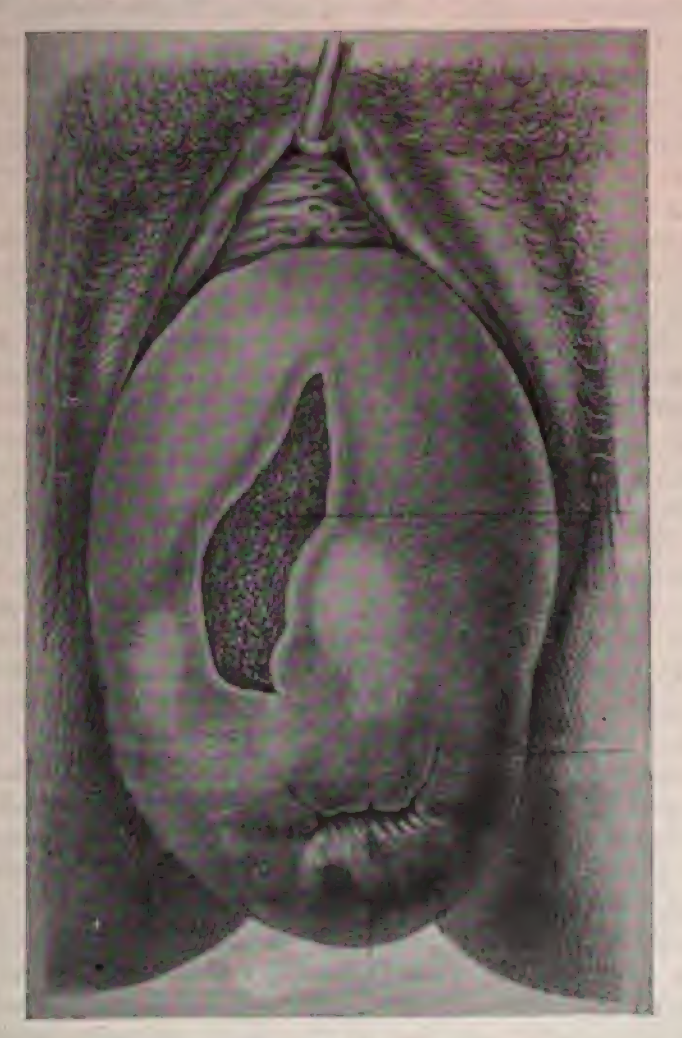


Fig. 4.
Ulzeration der vorderen Scheidenwand nach Huguier.

aber doch nur im gewissen Sinne mit Recht. Nicht Durchreibung ist die alleinige Ursache, sondern vor allem wohl die begleitenden Umstände. Eine stark prolabierte Scheide hängt beim Gehen oder Stehen einige Zoll aus der Vulva herab und reibt sich an den Kleidern und der Innenfläche der Oberschenkel. Bedeckt ist der Muttermund mit vermehrtem Schleim; dieser trocknet

beim Herausfließen an irgend einer Stelle an und führt zur Verklebung der Scheide mit der Haut; demnächst reißen die Bewegungen die verklebten Teile auseinander und so entsteht eine kleine Verletzung der Scheidenschleimhaut; über diese fließt nun der Harn herunter, und oft genug wird sich gerade hier dann derselbe Prozeß wiederholen und dadurch die Heilung verhindern. Diese Verschwärungen schließen sich oft an den Muttermund an, doch liegen sie auch seitlich und vor ihm, selten hinter ihm; sie haben oft recht wunderliche Form, nicht rund oder oval, sondern dreieckig; auch können sie an einer Seite geradlinig und scharf sich begrenzen, und zeigen sie ähnliche Charaktere, wie die durch Pessarien hervorgerufenen Geschwüre. Die Ursache ihres Persistierens ist die andauernde Verunreinigung mit sich zersetzendem Material; stets zeigen sie sonst eine Neigung zur Überhäutung vom Rande her, durch die bläulichweiße Beschaffenheit sich kennzeichnend. Eine Heilung dieser Geschwüre sieht man übrigens stets sofort eintreten, wenn durch ruhige Rückenlage der Prolaps dauernd zurückgebracht ist.

Alle diese zuletzt geschilderten Verschwärungen haben die Eigentümlichkeit, daß die übrige Scheidenschleimhaut relativ gesund ist, jedenfalls nicht die entzündlichen Veränderungen der sonstigen Kolpitis zeigt; nur bei dem Prolaps haben wir die Epidermoidalisierung der Schleimhaut zu erwähnen.

Seltenere Formen der gangränösen Zerstörung der Vagina werden mehrfach beschrieben, so von Klebs und Obre. Die Ätiologie dieser Erkrankung ist meist dunkel. Die Neigung der Patientinnen, unwahre Angaben über die Entstehung ihrer Krankheiten zu machen, tritt ja gerade bei Genitalaffektionen dann hervor, wenn ein gewisses Verschulden vorliegt. Wie oft findet man nicht die Angabe bei Fremdkörpern in der Vagina, daß die Patientinnen keine Ahnung davon haben, wie der Fremdkörper in die Vagina hineingekommen ist. Man muß in die Pathologie der sexuellen Empfindungen sich immer mehr und mehr hineindenken, um es zu verstehen, daß hier die wunderbarsten Prozesse und Veränderungen entstehen können. Manche Patientin gibt bei dem Examen unter vier Augen an, daß bei Ausübung der Kohabitation der Finger des Mannes vorher bohrende Bewegungen macht. Manchmal erfährt man auch, daß anderweite Dinge bei der Kohabitation in die Vagina hineingeführt werden. Verirrungen des Geschlechtstriebes sind in der heutigen Zeit so gewöhnlich, daß man bei den seltenen Affektionen der Vagina immerhin mit diesem Moment rechnen sollte und, wenn man sonst nicht erklärliche Veränderungen vorfindet, hieran zu denken hat. Allerdings wird man ja nicht nur diese, sondern auch anderweite Vorgänge zu beachten haben. So kann durch irgend einen Zufall eine Verletzung der Vagina einmal eintreten, welche wieder verheimlicht wird, und auf der anderen Seite sind wir gewiß gerade bei den Angaben über sexuelle Verirrungen sehr vorsichtig, dieselben ohne weiteres zu glauben. Hier werden oft Angaben gemacht, welche der Wahrheit nicht entsprechen, welche nur zeigen, daß hier irgend eine Verirrung vorliegt, bei denen man aber nicht glauben darf, daß die Wahrheit über die Verirrung selbst angegeben wird.

Als seltene Form ferner wird von Zahn ein Ulcus rotundum simplex vaginae beschrieben. Kreisrund saß das Geschwür am hinteren Scheidengewölbe mit scharf abfallendem Rande und rotem Grunde. Die Ränder waren nicht induriert, dünner Eiter saß auf dem Grunde; Karzinom ist anatomisch ausgeschlossen; Zahn vermutet, daß Mangel an arteriellem Blutzufluß hier die Ursache ist, da die Arteria vaginalis durch Sklerose fast völlig und jedenfalls der zum Ulcus führende Gang ganz obliteriert war. Es ist das eine seltene Form der Veränderungen, die wir erwähnen, ohne im einzelnen angeben zu können, daß dies die einzige Ursache sein könnte. Traumen bei älteren Frauen kommen ja auch infolge von sexuellen Verirrungen noch vor, der Koitus wird oft recht gewaltsam noch bei so senilen Personen — in Zahns Fall handelt es sich um eine 76jährige Greisin — ausgeübt, warum sollte nicht hier einmal etwas Derartiges stattgefunden haben? Immerhin muß es nach den literarischen Mitteilungen der neueren Zeit als nicht ganz unmöglich erscheinen, daß diese Form als eine Erkrankung eigener Art hinzustellen ist.

In einer weiteren Arbeit über Ulcus rotundum simplex vaginae publiziert nämlich Beuttner zwei weitere Fälle und sammelt die in der Literatur zusammengestellten. Er schließt sich in bezug auf die Entstehung der Fälle durchaus der Erklärung von Zahn an, daß in diesen Fällen Gefäßveränderungen das Primäre gewesen sein müssen. Zahn beschreibt, daß das Epithel in der Umgebung schwach entwickelt war und im Zentrum fehlte, daß in dem weiter vorgeschrittenen Fall in der Tiefe glatte Muskulatur, meist fettig entartet, bloß lag. Auch Browicz und Skowrónski haben besonders die Gefäßveränderungen beachtet und halten diese mit Zahn für das Wesentliche. Auch Beckmann fand in seinem Fall Endarteriitis in der Umgebung des Ulcus. Dagegen hält Braithwaite, wie mir scheint, mit einem gewissen Recht die Entstehung durch Mikroorganismen für das Wichtigere. Er beschreibt zwei Fälle von destruktiver Ulzeration der Scheide. In dem ersten Falle war die Erkrankung begrenzt auf den unteren Teil, die ganze hintere Wand der Schleimhaut war dabei zerstört. In dem zweiten Falle war die Erkrankung im oberen Teile der Scheide, der Prozeß spielte sich ganz oberflächlich ab, war aber sehr chronisch. Er hält derartige Formen nicht für karzinomatös, weil jede Neubildung fehlt.

Es kann nach dieser Betrachtung für mich kein Zweifel bestehen, daß eine reine Gefäßerkrankung als Ursache des Prozesses nicht möglich ist. Gewiß erkrankt die Scheidenschleimhaut bei Frauen, welche sich in vorgeschrittenem Lebensalter befinden und Gefäßerkrankungen darbieten, sowie frühere entzündliche Scheidenaffektionen gehabt haben, leichter in dieser Form, als bei ganz gesunden Personen. Es will uns nur nicht recht plausibel erscheinen, daß man die Geschwürsbildung mit oberflächlicher Gangrän allein infolge von mangelhafter Ernährung oder infolge von Gefäßerkrankung hier erklären will. Vielmehr muß eine äußere Einwirkung auf diese Stelle der Scheide vorausgegangen und dann Infektion hinzugetreten sein. Ist dann

durch die senile Beschaffenheit der Genitalien oder durch die Gefäßerkrankung die Vorbedingung für eine Heilung nicht vorhanden, so wird selbst eine so oberflächliche Ulzeration nicht leicht zur Heilung zu gelangen brauchen. Ich erkläre also das Ulcus rotundum vaginae simplex für eine Form der Scheidenerkrankung, welche mit dem Ulcus molle gewisse Analogien darbietet, und glaube, daß der wesentliche Unterschied in der Form durch die durchaus runde Beschaffenheit gegeben ist und dadurch daß der Prozeß relativ oberflächlich bleibt. Die runde Form mag von den Gefäßverhältnissen abhängen. Die Fälle, welche an der lebenden Frau beobachtet wurden, machten Symptome, wie sie bei Ulzerationen auch sonst möglich sind, d. h. rein katarrhalische, und die Fälle, in denen das Geschwür an der Leiche als zufälliger Nebenbefund erhoben wurde, haben gar keine Symptome dargeboten, weil eben die Erscheinungen der zum Tode führenden Krankheit vollkommen die von seiten der Genitalien unbeachtet lassen mußten. Ich selbst habe zweimal an der lebenden Frau etwas Ähnliches gesehen; beide Male handelte es sich um einen rein zufälligen Nebenbefund bei anderweiten Genitalerkrankungen. Anatomisch untersucht habe ich nur den einen Fall; hier bestand nebenbei senile Entzündung der Scheide.

Auch Thomson beschreibt zwei Fälle derart ohne übrigens die Ätiologie zu klären. Mit Clarkes korrodierendem oder phagedänischem Geschwür möchten wir die Erkrankung nicht in Verbindung bringen. Die Veröffentlichung von Clarke stammt aus dem Jahre 1821 und, wenn er damals keine krebsige Entartung nachweisen konnte, so beweist das für unsere Zeit nichts mehr. Försters[1]) Fall und der Fall von Klebs[2]) gehören wohl kaum hierher.

Gördes beschreibt einen Fall von Ulcus molle gangraenosum vaginae; dieser gehört wahrscheinlich auch nicht hierher; wird er auch von den Bearbeitern dieses Gegenstandes nicht erwähnt, so ist er aber doch in gewissem entfernten Zusammenhang. Bei einer im vierten Monat Schwangeren fand sich eine oberflächliche gangränöse Zerstörung der ganzen Scheide, nur rechts und hinten noch ein Streifen normalen Gewebes. Die primäre Infektionsstelle schien an der vorderen Scheidenwand nahe der Umschlagsstelle auf die Portio zu liegen. Die Ursache der Erkrankung ist hier nicht klar; eine Infektion durch den Koitus scheint uns sehr unwahrscheinlich, viel wahrscheinlicher bleibt eine solche durch vergebliche und unzweckmäßige Versuche des kriminellen Abortus; dadurch werden solche Infektionen wenigstens erklärlich.

Farkas[3]) beschreibt, daß Ätzungen mit Chromsäure — wie übrigens auch mit Chlorzink u. a. — Ulzerationen in der Scheide hervorrufen können, die krebsigen Formen zum Verwechseln ähneln und um so schlimmer werden, je stärker und je mehr man ätzt; in seinem Fall war die Perforation nahe.

[1]) Handbuch 1863. p. 447.
[2]) Handbuch 1876. p. 133. 873.
[3]) Gyógyoscat 1893. Nr. 2. S. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. p. 183.

Mir scheint, daß man bei den von Farkas behandelten Veränderungen nicht an chemische Wirkung als alleinige Ursache einer Entzündung zu denken hat; das starke Ätzmittel macht die Schleimhaut wohl nekrotisch und in dem toten Gewebe siedeln sich die verschiedene Arten von Saprophyten[1]) gern an. Die Demarkation geschieht unter der Bildung von Granulationen und damit ist das Bild einer Entzündung fertig; trotzdem handelt es sich um nichts anderes, als um die Losstoßung eines nekrotisch gemachten Gewebsstückes. Die Schwierigkeit der Beurteilung derartiger Beschreibungen liegt einerseits in dem Wunsch Mitteilungen aus der Literatur nicht unnütz zu kritisieren, andererseits aber in der Überzeugung, daß es für das Verständnis der Erkrankungen der Scheide wichtig ist, eine besondere Abweichung von sonst bekannten Affektionen nur dann anzunehmen, wenn es durchaus nötig ist. Daß durch kräftige Ätzungen ein Gewebsstück gangranös wird und zur Abstoßung kommt, ist auch sonst bekannt; die Heilung erfolgt dabei durch Granulationsbildung; ensteht aber ein Geschwür, so muß außer der Ätzung noch etwas weiteres eingewirkt haben.

Der Grund, der die Verschiedenheit der Keime in der Scheide bedingt, ist die Eigentümlichkeit des Nährbodens; noch sind uns für die einzelnen Keime nicht die Ansprüche bekannt, welche sie an einen Nährboden stellen; jedoch scheint es gerade für die Saprophyten ganz sicher, daß bestimmte Beimengungen zum Inhalt der Scheide nötig sind, um ihr Wachstum zu ermöglichen. Für den Soorpilz ist es die Anwesenheit von Kohlehydraten oder von Zucker. Das Bild der entzündeten Schleimhaut bei Soor zeigt nicht immer das uns sonst bekannte; vielmehr kann die Schleimhaut als solche ganz unverändert sein und nur auf ihr der weiße körnige Pilzrasen zu finden sein. Ist die Menge der Pilze größer oder dauert der Vorgang länger an, so entwickelt sich auch hierbei subepitheliale kleinzellige Infiltration und damit die Rötung der Schleimhaut. Mit Recht hat v. Herff darauf aufmerksam gemacht, daß auch andere Pilzformen hier vorkommen; er selbst fand unter 24 Fällen 15 mal Monilia albicans, 3 mal Monilia candida, 1 mal Leptothrix, 1 mal eine Hefeart. Seiner Ansicht, daß die Mykose besonders in den Sommermonaten und bei Schwangerschaft sich findet, können wir uns nach unseren Beobachtungen übrigens nicht anschließen.

Außer bei von Herff finden sich auch bei Neumann u. a. Beschreibungen von einzelnen Fällen Mycosis vaginae.

Von den sonstigen Formen des Vaginitis unterscheiden sich diese mykotischen Arten dadurch, daß zwar der eine oder andere Pilzfaden in das Plattenepithel eben eindringt, aber daß er niemals zu großer Entwickelung hier gelingt, — diese Pilze leben nur auf dem oberflächlich sich abstoßenden Epithel und gehen nie in die Tiefe. Das Gewebe zeigt Hyperämie und nur ganz geringe kleinzellige Infiltration, gar nicht zu vergleichen mit den Ver-

---

[1]) S. z. B. Colpe, Arch. f. Gyn. Bd. 47. p. 635.

änderungen bei allen übrigen Formen der Vaginitis; außerdem sieht man niemals die knötchenförmigen Hervorragungen der Scheide.

Auch sieht man große Pseudomembranen nur äußerst selten; diese kommen vielmehr, wie erwähnt, bei der diphtherischen resp. dysenterischen Erkrankung vor, die von der gleichen Erkrankung des Darms oft genug übertragen ist und, wie Eppinger schildert, sehr schwer zu unterscheiden ist. Die Präparate, die wir selbst hiervon gesehen haben, beweisen auch uns das Vorkommen; charakteristisch ist hier die grünlich-schmierig weiße Farbe der Membran und die Unmöglichkeit, ohne Substanzverluste die Membran abzustreichen.

Die Anatomie der entzündlichen Veränderungen der Portio vaginalis hängt zum Teil mit den Erkrankungen der Vagina, zum Teil mit denen der Cervix zusammen. Die letzteren Formen, welche man unter dem Namen Erosion, Ektropium etc. beschreibt, sind bei den Erkrankungen der Cervix mit abgehandelt. Die Veränderungen bestehen in Umwandlung des Plattenepithels der Außenseite der Portio, oder des bloßliegenden tiefsten Teiles der Cervixschleimhaut in Zylinderepithel mit Drüsenwucherungen, die in die Tiefe eindringen.

Von diesen Erosionen weit getrennt sind die Veränderungen nach dem Typus der Vaginitis. Sie sind prinzipiell ganz dieselben wie in der Vagina; fleckig gerötet ist die im ganzen leicht gerötete oder leicht geschwollene Portio; nur prominieren die Erhabenheiten nicht so stark über die Oberfläche und sind meist etwas breiter.

Histologisch finden wir gleichfalls kleinzellige Infiltration unter der Oberfläche, Verdünnung des oberflächlichen Epithels im Zentrum des Gewebes und Abschwellung nach der Seite hin. Insbesondere die Verdünnung des Epithels ist bei diesen Veränderungen ziemlich regelmäßig, und da man stets die kleinzellige Infiltration mehr beachtet als das Epithel, so kann es fast scheinen, als ob die alte Anatomie der „Erosion“ mit Verlust des Oberflächenepithels hier wieder auflebt. Natürlich ist davon nicht die Rede. Der Name Erosion sollte heißen, daß von der Oberfläche her eine vermehrte Abschilferung des Epithels stattfindet, und zwar nach Art einer Abreibung, einer Usur; hier aber liegt ein anderer Prozeß vor, die Matrix des Epithels wird alteriert infolge des Prozesses, der im subepithelialen Gewebe vor sich geht, und gleichzeitig wird das Epithel durch das Durchwandern der eitrigen Elemente hinfällig. Nicht von außen nach innen schreitet die Erkrankung vor sich, sondern nachdem Infektionskeime, wohl regelmäßig nach gleicher Vorbereitung, wie für die Vaginitis geschildert, das subepitheliale Gewebe trafen, verändert sich sekundär das Epithel von seiner Basis aus.

Die geringen Unterschiede dieser anatomischen Veränderungen an der Portio, im wesentlichen nur die geringere Erhebung über das Niveau, berechtigen nicht dazu, die Erkrankung als eine ganz besondere Gruppe aufzufassen; nennt man sie Kolpitis auf der Portio, Entzündung der vaginalen Oberfläche der Portio, so ist damit alles gesagt. Doch wollen wir nicht

unerwähnt lassen, daß vielleicht im Anschluß an eine kleine Polemik, in die C. Ruge und ich hineingerieten, diese Erkrankung der Portio auch als Fischelsche Erosion beschrieben wird. Man könnte diese Bezeichnung nur in dem Sinne zugeben, daß das anatomische Präparat einer jeden Kolpitis fast der früheren Schilderung der „Erosion" entspricht, aber für die Betrachtung an der lebenden Frau ist zu beachten, daß die „Kolpitis der Portio" klinisch so aussieht wie eine fleckige Kolpitis und nicht wie die Veränderung, die wir „Erosion" zu nennen pflegen. So scheint es uns am besten, den Namen Erosion dafür beizubehalten, wofür er früher gebraucht wurde, und die Entzündung des vaginalen Überzuges der Portio nach vaginalem Typus als Kolpitis der Portio zu bezeichnen.

Von großer Wichtigkeit ist als Folge chronischer Entzündung der Scheide ihre narbige Verwachsung; man sieht sie besonders häufig im höheren Alter entstehen. Der Sitz der Verengerung ist meist der oberste Teil der Scheide. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß die Retraktion des Diaphragma pelvis für die Entstehung von einer gewissen Bedeutung ist. Mit der Schrumpfung und Verkleinerung des Uterus im senilen Stadium verbindet sich auch ein Schrumpfen des Levator ani und wenn nun eine chronische Entzündung der Scheide mit teilweisem Bloßliegen des Bindegewebes des Papillarkörpers bestand, so können diese Granulationsgewebsteile miteinander leicht verkleben und schließlich verwachsen. Hinter der verklebten Stelle sieht man nach dem Auseinanderweichen der Verklebung noch oft die entzündete Scheidenschleimhaut.

Wichtig ist es zu wissen, daß diese Verklebungen als Folge seniler Vaginitis niemals breit sind, meist auf einigermaßen kräftigen Fingerdruck auseinanderweichen und übrigens sehr sicher sich wieder bilden.

Auf die Verwachsung der Scheide nach ulzerativen Prozessen der Kinderzeit komme ich noch zurück.

Die Symptome.

Die Erscheinungen, welche durch die Vaginitis hervorgerufen werden, sind nicht in allen Fällen die gleichen, doch lassen sie sich in gewisse Gruppen teilen; in erster Linie steht die Vermehrung des Sekrets, demnächst die Veränderung seines Charakters und in letzter Linie die Folgeerscheinungen in der Vulva.

Das normale Sekret einer gesunden Vagina besteht nur aus dem Material der abgestoßenen Plattenepithelzellen; es ist daher, getrennt von dem Sekret der Cervix, wie Küstner mit Recht hervorgehoben hat, krümelig, weißlich, ziemlich trocken und vor allem ist es sehr gering. Allerdings ist ja stets in der Vagina etwas Sekret des Cervikalkanals, des Uteruskörpers und eventuell der etwa in der Vagina vorhandenen Drüsen; das mischt sich innig mit dem abgestoßenen Epithel, und so kann man wohl im allgemeinen sagen, daß das Scheidensekret minimal ist und hinter dem des übrigen Genital-

kanals zurücktritt. Die Feuchtigkeit der Scheide wird dadurch bedingt, daß das dünn aus der Cervix kommende Sekret eine Austrocknung der Vagina verhindert; kommt es hierzu, wie dies bei großen Prolapsen und bei ganz senilen Frauen der Fall ist, so wird die Oberfläche der Scheide lederartig, trocken, verhornt.

Bei allen Formen der Entzündung der Vagina dagegen kommt es zu einem reichlichen Sekret; es kann sehr verschieden sein. In einzelnen Fällen ist es rein schleimig, meist aber ist dem Schleim so viel kleinzelliges Material beigemengt, daß das Sekret undurchsichtig weiß ist; als dünne, seröse Flüssigkeit, in anderen Fällen von milchiger Beschaffenheit, ferner nicht allzu selten mehr oder weniger schaumig fließt das Sekret aus der Vagina heraus. Das flüssige Material ist ein Transsudat aus den zahlreichen kleinzelligen infiltrierten Stellen der Scheide, und die Rundzellen sind ausgewandert aus den Herden durch das Plattenepithel hindurch. Je stärker die Entzündung ist, um so mehr gewinnt das Sekret einen rein eitrigen Charakter, der in einzelnen Fällen sehr ausgesprochen sein kann. In letzteren Fällen wird man, abgesehen von der Eiterung infolge von Fremdkörpern, in den Zellen den Gonokokkus manchmal finden.

Bei der Beurteilung des wirklich von der Scheide gelieferten Sekretes wird man auch unter pathologischen Verhältnissen daran festhalten müssen, daß mancherlei von der Schleimhaut der Cervix und des Uteruskörpers dem eigentlichen Scheidensekret beigemengt wird; letzteres besteht unter normalen Verhältnissen nur aus abgestoßenen Plattenepithelien, bei Katarrh aus Eiter, der sich den in vermehrter Menge abgestoßenen Epithelien beimengt. Die Beschaffenheit des Eiters, seine Farbe, seine Konsistenz und sein Geruch kann natürlich wechseln; wirklicher Schleim jedoch wird im allgemeinen nicht geliefert.

Vermehrte Absonderung ist also das erste Symptom, das den Frauen mit Vaginitis auffällt, aber sie suchen nicht um deshalb ärztliche Hilfe auf, sondern meist, weil das „Wundsein“ der äußeren Genitalien die lästigsten Erscheinungen bedingt; Jucken, Brennen etc. sind die Symptome, die angegeben werden.

Die Erklärung dieser Erscheinung ist wohl nicht allein darin zu suchen, daß vermehrtes Sekret abfließt, sondern darin daß dieses sich schon in der Scheide unter dem Einfluß der dort vorhandenen Spaltpilze zersetzt und daß damit „ätzende“ chemische Substanzen der herausströmenden Flüssigkeit beigemengt sind; es bewirkt ein weiteres Aufquellen des vulvaren Epithels und damit die Möglichkeit des Eindringens von Fäulniskeimen in das Epithel; so entsteht Zersetzung und durch sie Wundsein. Bei der Klage über dieses Wundsein findet man gar keine Wunde im anatomischen Sinne, sondern eine Fortsetzung desselben Prozesses, der in der Vagina spielt, auf die Vulva und die Innenfläche der Oberschenkel.

Zu diesen Symptomen kommt es besonders bei der ganz akuten Form gonorrhoischer Entzündung, wie dies ja der Typus der Vaginitis eigentlich ist. Die Erscheinungen setzen nach längerer vorhergegangener Absonderung

wegen Uteruskatarrh ganz akut ein, und zwar meist wenige Stunden nach der Kohabitation mit einem infizierten Mann. Wie an anderer Stelle ausgeführt, ist es wahrscheinlich, daß die einmalige Infektion sehr rasch abheilt und daß erst die öftere Wiederholung vor völliger Abheilung der ersten Erkrankung dazu führt, daß dauernde Erscheinungen bestehen bleiben. Diese Form der Vaginitis, deren Ätiologie sich wenigstens mit größter Wahrscheinlichkeit nicht allein aus frischer Infektion, sondern aus schon vorher bestehendem Corpuskatarrh ableitete, macht sich besonders geltend unmittelbar nach der Menstruation, nur recht selten ganz unabhängig von ihr.

Begleiterscheinungen der Vaginitis gonorrhocia sind dann die von den Harnwegen ausgehenden, insbesondere also heftige Schmerzen bei der Urinentleerung, sowie häufiger Drang zum Urinlassen, ohne daß er auch nach der Entleerung aufhört. Unter diesen Erscheinungen treten bei älteren Frauen besonders die des Brennens im Schoße hervor, während die Vermehrung des Sekretes meist nachläßt. Gerade hier aber vereinigt sich mit dem Drang zum Harnlassen auch starker Tenesmus von seiten des Darmes, und das ist ein Zeichen vaginaler Entzündung, das am häufigsten übersehen wird.

Bei der aphthösen Form der Vaginitis ist eine Vermehrung des Sekrets kaum vorhanden, die Schleimhaut scheint fast abnorm trocken; aber die Kranke klagt über intensives Jucken in der Vulva, das ätzende Zersetzungsprodukt aus der Vagina führt zu dieser Empfindung in abnorm hohem Grade.

Die seltenen Eiterungen und diphtherischen Entzündungen machen merkwürdigerweise meist gar keine Erscheinungen besonders deshalb, weil neben der hauptsächlichsten Erkrankung die Vaginitis ganz zurücktritt. Wer denkt denn, wenn eine Kranke bei Dysenterie über dauernden Stuhldrang klagend häufig übelriechende blutige Entleerungen hat, daran, die Vagina zu untersuchen! Und um so mehr ist dieses Nichtbeachten der Vagina berechtigt, als die Prozesse meist ohne Schwierigkeit bei Erwachsenen ausheilen, und wenn es bei jugendlichen Individuen etwa durch Narbenbildung zur Verwachsung kommen sollte, dies nicht während, sondern erst lange nach der Erkrankung sich geltend macht.

Ulzerationen der Vagina machen meist keine besonderen Erscheinungen; nur Vermehrung des Sekretes wird angegeben. Bei den dekubitalen Geschwüren durch Fremdkörper etc. kommt es dagegen auf die Achtsamkeit der Patientin an. Einige Patientinnen geben direkt an, daß sie an einer bestimmten Stelle im Leibe Schmerzen haben, andere klagen über vermehrtes Sekret, noch andere aber sehen sich erst dann veranlaßt den Arzt aufzusuchen, wenn die Zersetzungserscheinungen des Sekrets und des Fremdkörpers in der Scheide zu abscheulichem Gestank geführt haben; ja einzelne warten, bis eine Perforation in die Nachbarorgane zu beängstigenden Erscheinungen führte. Man soll übrigens die Indolenz der Patientinnen nicht allzu sehr anschuldigen; es ist zwar kaum verständlich, aber doch richtig, daß jahrelang ohne allen Nachteil ein Fremdkörper in der Scheide liegen kann und dann ohne äußere Ursache eine Zersetzung beginnt, die überraschend schnelle Fortschritte macht.

Ob das letztere mit zufälligen Substanzverlusten oder mit Unsauberkeit bei Ausspülungen in Verbindung steht, lassen wir dahingestellt, halten letzteres aber für wahrscheinlich.

Die wichtigste Frage in der Pathologie der Vaginitis scheint uns darin zu bestehen, ob die Erkrankung isoliert auf die Scheide vorkommen kann, oder ob sie stets nur eine Teilerscheinung des Katarrhs des übrigen Genitalkanals, Corpus und Cervix uteri, ist. Nach unseren Beobachtungen halten wir es für notwendig, daß man mit beiden Möglichkeiten rechnet. Der vaginale Katarrh kann allein existieren, besonders bei den mykotischen Formen ist dies ohne weiteres klar; die Scheide kann aber auch neben Corpus und Cervix uteri erkranken; dann handelt es sich um Katarrh des ganzen Genitalkanals; endlich kann Corpus wie Cervix ohne Beteiligung der Vagina affiziert sein. Der Vermehrung des Sekretes, seine rein eitrige Beschaffenheit und besonders die Entzündungserscheinungen in der Vulva halten wir für einen direkten Hinweis auf die Erkrankung der Vagina. Isoliert bleibt die aphthöse Form der Vaginitis; dagegen sieht man die gonorrhoische nie ohne Erkrankung der Cervix. Die Erscheinungen der cervikalen Gonorrhoe werden vielleicht übersehen; besteht aber eine gonorrhoische Vaginitis, so muß Cervix oder Corpus mit erkrankt sein oder wenigstens erkrankt gewesen sein.

Die Vaginitis macht die Erscheinungen der chronischen Endometritis, die dauernde Absonderung, erst unerträglich durch die Veränderung des Sekretes, durch das Wundsein an der Vulva.

Wieweit eine Entzündung der Vagina imstande ist, Allgemeinerscheinungen hervorzurufen, lassen wir dahingestellt. Es gibt einzelne Erkrankungen, bei denen es zu geringen fieberhaften Störungen kommen kann. Besonders haben wir dies beobachtet bei den mykotischen Formen, bei denen übrigens gleichzeitig regelmäßig eine Schwellung und leichte Entzündung der Vulva vorhanden ist. Bei empfindlichen Patientinnen ist es nicht zu leugnen, daß fieberhafte Erscheinungen hierbei auftreten können. Jedenfalls nur ganz ausnahmsweise folgen aber bei der gewöhnlichen granulären Entzündung febrile Symptome. Sind sie vorhanden, so führen wir sie vielmehr auf Beckenperitonitis zurück, als auf die relativ geringfügigen vaginalen Veränderungen. Die zu erwähnende Perivaginitis und Paravaginitis wird natürlich allgemeine Erscheinungen hervorrufen können. Auch wird eine diphtherische Entzündung naturgemäß bedrohliche fieberhafte Erscheinungen zeitigen können, welche aber sehr viel leichter auf die etwaige gleichzeitige Erkrankung des Darmes zurückgeführt werden, als direkt auf eine Beteiligung der Vagina.

Koplik sah Arthritis infolge von Entzündung der Vulva bei Kindern; es ist natürlich, daß diese Folge der Gonorrhoe auch nach Vaginitis bei Erwachsenen eintreten kann.

Prognose.

In bezug auf die Prognose ist wenig zu sagen. Das Leben der Patientin wird durch die Erkrankung niemals bedroht, nur im höchsten Grade lästig wird die Veränderung und besonders die stete Wiederkehr der Symptome. Daß der Prozeß nicht in die Tiefe geht, sich vielmehr im subepithelialen Bindegewebe begrenzt, ist oben erwähnt. Die Ausheilung der Erkrankung ist in den allermeisten Fällen leicht zu erreichen. Bei gonorrhoischen Formen ist ebenso wie bei der senilen Form die geeignete Therapie dazu nötig, aber sie führt bald zum Ziele; ist ein Fremdkörper die Ursache, so genügt oft seine Entfernung und bei Mykosen ein relativ einfaches Verfahren zur Heilung.

Weit schwieriger ist die Frage, ob die Heilung dauernd zu erreichen ist. Hier sprechen wir uns sehr vorsichtig aus. Wer sich einmal hat infizieren lassen, wird sich leicht wieder dem aussetzen; ja bei den Verhältnissen der Ehe ist eine dauernde Unterdrückung der Infektion äußerst schwierig; ist der eine Teil wirklich geheilt, so ist der andere Teil noch krank, und wie oft ist die angebliche Heilung doch nur eine Selbsttäuschung, die zu nichte wird, sobald neue Exzesse in venere stattfinden! Weil also dieselbe Infektionsursache so oft wieder einwirken wird, deshalb ist die Prognose der dauernden Ausheilung schlecht. Weiter aber ist zu berücksichtigen, daß auch ohne frische Ansteckung aus den Depots der Infektion im Uterus oder der Tube allerhand Material die Scheide wieder zur Erkrankung bringen kann, und auch aus diesem Grunde soll man sich bei der Prognose der Vaginitis stets sehr vorsichtig aussprechen.

Ob bei ganz frischer Vaginitis eine Erkrankung des Uterus zu vermuten ist, ist auch schwer zu sagen; je intensiver die Erkrankung der Scheide ist, desto eher wird man vermuten, daß des Prozeß auch nach oben in die Höhe geht; aber auch geringer auftretende chronische Formen sind etwas zweifelhaft, weil ihre lange Andauer viel leichter Veranlassung zur Wiederholung der Infektion gibt und daher die Cervix in Mitleidenschaft kommt, wenn sie nicht überhaupt schon vorher krank war.

So ist in bezug auf die Erkrankung nach allen Richtungen Vorsicht geboten; gut ist die Prognose nur bei der Fremdkörper-Vaginitis, denn diese fernzuhalten liegt in der Hand der Patientin; aber selbst vaginale Mykosen kehren in einzelnen Fällen unerwartet wieder.

Diagnose.

Die Diagnose hat die Aufgabe, die Erkrankung als solche zu erkennen und demnächst die Ausdehnung der Krankheit auf höhere Teile zu beachten.

Schon die Betrachtung der Vulva ist in dieser Beziehung von Wichtigkeit; ihr „Wundsein", ihre klebrige Beschaffenheit ist eigentümlich. Das Sekret erregt weiter die Aufmerksamkeit des Arztes. Die Veränderung des

schleimigen Sekretes, welches der Cervix und dem Corpus entstammt und fadenförmig in gewissem Zusammenhang aus der Vulva heraushängt, dagegen bei vaginalem Katarrh dünnflüssig, klebrig oder schaumig aus der Vulva austritt, läßt den Erfahrenen schon bei der Inspektion der Vulva vermuten, daß die Vagina allein oder jedenfalls mit erkrankt ist. Weiter aber sieht man schon in den multiplen und zirkumskripten Rötungen sowohl des Hymensaumes oder der Spitzen der Reste des Hymens, als auch auf der feuchten Schleimhaut der Vulva und endlich eben außerhalb des Hymens, in der Umgebung der Öffnung der Bartholinischen Drüse die von Sänger als Maculae gonorrhoicae charakterisierten bedenklichen roten Punkte. Die fleckige Rötung kombiniert sich oft mit Unebenheiten auf dem etwa sichtbaren Teile der Scheide.

Bei der Einführung des Fingers erkennt man bei jungen Frauen die Unebenheiten der Scheide; auf den durch die Zahl der Geburten mehr oder weniger ausgeglichenen Falten der Scheide sitzen die knötchenförmigen Hervorragungen, als harte, hirsekornartige Schwellungen die Vagina reibeisenartig rauh gestaltend. Besonders im Scheidengewölbe machen sich diese Erscheinungen geltend. Außerdem ist die Temperatur der Scheide oft gesteigert; wenigstens hat der eingeführte Finger entschieden diesen Eindruck. Fehlen die Unebenheiten, so kann die sammetartige Auflockerung an Schwangerschaftsveränderungen erinnern; doch ist es natürlich unmöglich, ohne Zuhilfenahme des Gesichtes die Erkrankung zu erkennen oder sie als solche sicher zu stellen.

Hierzu dient das Einführen der Spekula. Wir bedienen uns kaum mehr der Milchglasspekula von C. Mayer, meist der von G. Simon angegebenen Halbrinnen oder ähnlich konstruierter.

Ihre Einführung bietet meist keine Schwierigkeiten; bei großer Empfindlichkeit der Vulva sollte man jedenfalls mit kleinen Instrumenten sich begnügen. Eine gute Übersicht selbst mit kleinen Spekulis erreicht man am besten mit dem von Simon angegebenen. Die hintere Halbrinne zieht die hintere Wand der Scheide stark nach hinten und man überblickt dann ohne weiteres die vordere Wand und erkennt etwaige Veränderungen auf ihr. Nach der genauen anatomischen Schilderung ist es wohl nicht notwendig, hier im einzelnen den verschiedenen Befund, der sich ergeben kann, noch einmal zu schildern. Ohne Spekulum wird man im allgemeinen die Diagnose stellen müssen bei denjenigen Formen, welche auf Mykose zurückgeführt werden müssen. Die Empfindlichkeit der Vulva ist hier sehr gesteigert, weil wohl die in der gleichmäßigen Rötung sich dokumentierende intensive Entzündung entschieden die Nervenbahnen in Mitleidenschaft gezogen hat. Es genügt hier die Betrachtung der äußeren Genitalien und des untersten Teiles der Vagina, um die mykotischen Veränderungen zu erkennen, weil aus naheliegenden Gründen die äußeren Genitalien und die ihnen am nächsten liegenden Teile der Scheide vorzugsweise erkrankt sind. In dieser Beziehung verweise ich auf diejenigen Punkte, welche ich oben über das

Wachstum der Mikroorganismen an den verschiedenen Teilen der Scheide erwähnt habe.

Gewöhnlich entzieht sich die fibrinöse und diphtherische Form der Vaginitis jeder Diagnose; sie ist ein zufälliger Nebenbefund, den man meist nur bei der Sektion erhebt, und ist weit wichtiger für die Erklärung gewisser Folgezustände als wegen der Erkrankungserscheinungen selber. Bei schwer fiebernden Kranken wird man kaum jemals dieser Affektion wegen hinzugerufen; man findet sie bei der Autopsie oder man findet ihre Folgezustände später; aber wir wenigstens sind bisher niemals zur Diagnostik oder Therapie dieser Affektion bei einer lebenden Frau gekommen und können ihr Vorkommen nur dadurch bestätigen, daß wir sie mehrfach bei Sektionen gesehen haben.

Die sichere Diagnostik der syphilitischen Ulzeration ist in moderner Zeit natürlich durch die Kenntnis der Spirochaete pallida erleichtert.

Die Affektionen der Vagina, welche mit Fremdkörpern oder mit Pessarien zusammenhängen, diagnostiziert man am besten nach der Entfernung dieser Körper. Man fühlt dann mit dem Finger die tiefen Furchen, welche die Pessarien in der Vagina zurückgelassen haben; man fühlt den Wall der gewucherten Schleimhaut an den Rändern und wird dann unter günstigen Verhältnissen mit Hilfe des Simonschen Spekulums direkt die Veränderungen erblicken können, welche die fremden Körper hinterlassen haben.

Die anderen Formen der Ulzerationen und der damit zusammenhängenden Vaginitis erkennt man mehr zufällig. Man wird an sie denken müssen, wenn über starken Ausfluß geklagt wird und wenn man bei der Palpation die gewöhnlichen Veränderungen der Vaginitis nicht findet. Hier muß man, um die Ursache des Ausflusses zu finden, doch ein Spekulum einführen und wird ausnahmsweise einmal ein Ulcus an der vorderen oder hinteren Wand konstatieren, welches man dementsprechend angreifen muß. Eine isolierte Palpation des Ulcus ist nur dann möglich, wenn man durch den Wall, der die Ulceration umgibt, auf das Bestehen der Verschwärung aufmerksam gemacht wird. Die Ulzerationen, welche bei Prolaps eintreten, sind sehr einfach zu erkennen. Man muß eben hier, wie stets bei allen Prolapsen, für die Erkenntnis davon ausgehen, daß der Prolaps herausgetreten sein muß, wenn man über seine Größe und seine Bedeutung sich orientieren will.

Die Behandlung.

In bezug auf die Therapie der Vaginitis ist es natürlich unmöglich, ein allgemeines Verfahren anzugeben, welches sämtliche Formen der Vaginitis heilt. Das beste Mittel, welches wir besitzen, ist die Fernhaltung von allen Schädlichkeiten. Wenn man nur die neue Zuführung der ätiologisch bedenklichen Momente zur Scheide verhindert oder die Ursache, welche die Vaginitis hervorrief — fremder Körper — beseitigt, heilen die meisten Formen von Vaginitis in überraschender Weise schnell. Der Abfluß des Sekretes ist ja

durch die Öffnung der Vagina immer gesichert, besonders deshalb, weil es sich doch hierbei stets um deflorierte Individuen handelt, ja selbst bei nicht deflorierten sieht man im allgemeinen gleichfalls ohne jede lokale Therapie eine Heilung eintreten.

Wenn dies auch obenan gestellt werden muß in der Therapie und wenn man dies auch dadurch zeigen kann, daß die akuten Stadien der fibrinösen, dysenterischen und diphtherischen Vaginitis mit Leichtigkeit zur Heilung gelangen, so sind die Patientinnen doch berechtigt, von dem Arzt eine schnellere Heilung zu verlangen, als eintreten würde, wenn man nur die neuen Schädlichkeiten von der Vagina fernhält. Deshalb ist es zweckmäßig, die einzelnen therapeutischen Maßregeln hier zu besprechen.

Die Vaginitis muß ferner einerseits erst beseitigt werden, ehe man an die Behandlung der für ihre Entstehung und event. Wiederkehr wichtige Endometritis denken darf und andererseits ist für die Vermeidung eines Rezidivs der Vaginitis die Beseitigung der Endometritis notwendig. Da aber die Lebensverhältnisse der Patientin oft so sind, daß an eine dauernde Heilung der Endometritis doch nicht zu denken ist, so begnügt man sich oft mit der Besserung der Vaginitis, weil sie ja erst die Endometritis zu einer lästigen Krankheit machte und man sagt der Patientin, daß die Heilung zwar erreicht, aber eine Wiederkehr möglich sei. Diese eigenartigen Verhältnisse der Vaginitis erschweren ihre Heilung und erklären manche Verschiedenheiten in den therapeutischen Vorschlägen. In diesem Sinne und mit diesen Einschränkungen bespreche ich nun die verschiedenen therapeutischen Massregeln.

Für alle diejenigen Formen der Vaginitis, bei denen es sich um die geschilderten granulären oder pseudogranulären Veränderungen der Vagina handelt, sehen wir das beste Mittel in der längeren Einwirkung von wasserentziehenden Substanzen, und obenan steht nach unserer Erfahrung die Einführung von Wattetampons, die mit Glyzerin getränkt sind. Allerdings ist es nicht zweckmäßig, ihre Einführung den Patientinnen selbst zu überlassen. Haben wir doch oft genug gesehen, daß, wenn man diese Mittel in die Hände der Patientinnen gibt oder ungeübte Wärterinnen damit betraut, die Heilung gar nicht oder in allzu langer Frist erfolgt. Die Unsauberkeit, welche notgedrungen bei diesen Manipulationen sich mit einem gewissen Ungeschick vereinigt, charakterisiert das Heilmittel dann direkt als Schädlichkeit. Man darf von den äußeren Genitalien nichts mit hineinbringen in die Vagina, muß möglichst dafür sorgen, daß der Tampon auf den meist affizierten Stellen, zuerst also im Scheidengewölbe, zu liegen kommt. Wenn man aber selbst diese Therapie in die Hand nimmt oder einen geschickten Kollegen damit beauftragt, so sieht man in sehr kurzer Zeit die akuten Veränderungen zurückgehen; nur selten brauchen wir hierzu länger als zwei Wochen. Für alle hartnäckigeren Fälle ist aus praktischen Gründen eventuell noch eine stärkere Wasserentziehung geboten. Hier setzen wir zu dem Glyzerin Tannin oder besser Alaun zu. Kelly hat empfohlen, derartige die Wäsche der Patientin unsauber machende Mittel so anzuwenden, daß erst die Tampons in die Scheide hin-

eingelegt werden und dann erst mit dem betreffenden Mittel imprägniert werden; eine Glasröhre, welche in das Scheidengewölbe gebracht ist, soll die Flüssigkeit zuführen; mir scheint die Anwendung so komplizierter Apparate ihrer allgemeinen Anwendung im Wege zu stehen; mit einiger Vorsicht kann man mit dem Simonschen Spiegel jede Benetzung der äußeren Genitalien vermeiden. Auvard beschreibt als Kolumnisation der Scheide eine Behandlungsmethode, die er zwar wesentlich gegen uterine und peritonitische Prozesse empfiehlt, die aber auch bei der Vaginitis von Bedeutung ist: er führt ein Spekulum ein und gießt in dieses Glyzerin; hierauf stopft er die ganze Scheide mit hydrophiler Gase oder mit Wattetampons aus, die er 2—3 Tage liegen läßt. Der Ausfluß verliert während der Zeit, daß die Tampons liegen, seine ätzenden oder zersetzenden Eigenschaften. Patientinnen, welche besonders wegen Wundsein infolge der Vaginitis ärztlichen Rat aufsuchten, berichten schon nach wenigen Tagen, daß diese lästigen Erscheinungen vollkommen beseitigt sind. Allerdings verlieren die Kranken, je reichlichere Glyzerinmengen mit eingeführt sind, um so mehr wässerige Flüssigkeit während dieser Zeit, eine Erscheinung, auf die man die Kranken sofort hinweisen muß; die Patientinnen sind aber damit um so mehr einverstanden, als sehr bald nach Beginn dieser Behandlung das Wundsein verschwindet. Alle stärkeren Desinfizientien haben gewisse Bedenken gegen sich, weil die schnelle Heilung, welche sich mit tiefgreifenderen Ätzmitteln vereinigen könnte, das Bedenken in sich birgt, daß narbige Prozesse sich unter dem Einfluß der zerstörenden Wirkung einstellen. Doch kann man in einzelnen Fällen mit gutem Erfolg von der Ausätzung der ganzen Scheide mit reiner Jodtinktur, wie sie von Schwarz empfohlen wurde, Gebrauch machen.

Es ist von alters her gegen die Vaginitis dann die Verordnung von Einspritzungen gegeben worden. Von den Instrumenten, die hierzu benutzt werden, sind ganz zu verwerfen die Stempelspritzen mit langem Ansatzrohr; am meisten angewendet wird jetzt wohl der Irrigator mit einem Hartgummi- oder Glasansatzrohr, welches am Ende olivenartig anschwillt und an diesem viele Löcher hat. Derartige Ansatzröhren sind durch Kochen jederzeit sauber zu halten und daher empfehlenswert. In früherer Zeit hielten manche Ärzte es für notwendig, jeder gesunden Frau zu empfehlen, täglich ein- oder zweimal sich die Scheide auszuspülen und weitverbreitet war der Gebrauch, diese Scheideneinspritzungen gewissermassen als Gegenstand der Toilette zu benutzen. Seit man weiß, daß pathogene Keime in der Scheide ihre Virulenz verlieren, hat diese Auffassung sehr an Bedeutung verloren und mit Recht ist daher der Irrigator beschränkt auf diejenigen Fälle, in denen eine wegen der Gonorrhoe des Mannes stets wiederkehrende Vaginitis eigentlich eine dauernde Behandlung der Frau nötig machen würde, dies aber natürlich unmöglich ist. Die Scheideneinspritzungen haben daher an Wert gegen früher verloren.

Für die Ausspülungen wird naturgemäß ein Irrigator angewendet werden müssen, und zwar sollte man die Ausspülungen immer nur im Liegen vornehmen lassen, mit untergeschobenem Stechbecken. Die Anhebung des

Irrigators soll dabei nur gering sein, damit sein Druck nicht etwa fehlerhafterweise die Flüssigkeit in den Uterus und weiter in die Tuben treiben kann. Das saubere Ansatzrohr soll nicht weiter als etwa 3 cm in die Vagina eingeführt werden. Bei Frauen mit Retroflexio und sehr tiefstehender Portio sollte man mit den Ausspülungen noch bei weitem vorsichtiger sein und sie den Patientinnen selbst gar nicht überlassen. Von differenten Flüssigkeiten bei Einspritzungen sind wir immer mehr und mehr zurückgekommen. Wenn M. Hofmeier bei seinen Untersuchungen an Schwangeren nachgewiesen hat, daß eine völlige Sterilisierung der Vagina nur für ganz kurze Zeit nach den eingreifendsten Manipulationen zustande kommt, so ist damit eigentlich gezeigt, daß eine wirkliche Desinfektion durch vorübergehende Ausspülungen nicht erreicht werden kann. Breisky führt in seiner ausgezeichneten Arbeit die verschiedenen Mittel in bezug auf ihre bakterientötende Fähigkeit an, und von den dort angeführten Mitteln werden wir jedenfalls heutzutage Karbolsäure, Salizylsäure, Sublimat, Jod in allen stärkeren Lösungen verwerfen müssen. Auch Argentum nitricum wird deshalb nicht gern verwendet werden dürfen, weil die Verunreinigung der Wäsche hierbei kaum vermieden werden kann. Ob Argonin auf die Dauer in dieser Beziehung Vorteile gewährt, lassen wir noch dahingestellt. Wendet man es selbst als Arzt an, so ist es zweifellos ein gutes Mittel, um die Bakterien zu töten. Im allgemeinen lege ich aber keinen besonderen Wert auf die Konstruktion der Apparate zum Spritzen oder der Spekula zum Eingießen differenter Flüssigkeiten; von letzteren hat übrigens Stratz aus Glas ganz praktische Formen angegeben, die im Stiel das Abflußrohr tragen.

Die Bedeutung der Einspritzungen wird ja an verschiedenen Stellen des vorliegenden Handbuches gewürdigt werden müssen, hier wollen wir nur betonen, daß wir im allgemeinen von ihnen wenig Erfolg sehen. Es wird durch das Mittel allerdings das Sekret der Vagina fortgeschafft und, wenn man Alaun oder ähnliche Adstringentien der eingespritzten Flüssigkeit zusetzt, wird etwas von dem Mittel für längere Zeit in der Vagina bleiben und die Vagina dadurch lederartig adstringiert werden, ja man sieht bei Patientinnen mit eitrigem Corpuskatarrh, welche dieses Mittel anwenden, oft eine Veränderung der Vagina, als ob sie gegerbt sei, welche man ohne weiteres als auf Einspritzungen zurückzuführen erkennt. So sicher aber durch dieses Mittel bei chronischen Veränderungen des Corpus katarrhalische Sekrete koagulieren und deshalb das Symptom des Wundseins infolge von Zersetzung sich verringert, so sicher können wir sagen, daß eine wirkliche Heilung der Vaginitis dadurch kaum herbeigeführt werden kann. Ich betrachte daher die Einspritzungen in die Scheide nur als einen Notbehelf, wenn es darauf ankommt, die lästigsten Symptome zu beseitigen und insbesondere die flüssige Beschaffenheit des Inhaltes der Scheide zu vermindern; will man die Vaginitis selbst schnell heilen, so wird man versuchsweise so vorgehen, wie bei der vaginalen Desinfektion vor Operationen; so will Bodenstein die Scheide bei den Ausspülungen mit dem Finger ausreiben; aber ohne nachherige Behandlung der Scheide

glaubt auch er nicht auskommen zu können; wenn er Ichthyolglyzerin und demnächst Ätzung mit Argentum nitricum nehmen will, so glaube ich hierin nichts Wesentliches gegenüber dem oben empfohlenen einfachen Glyzerintampon zu erblicken; alles kommt für die Heilung der Vaginitis darauf an, die neue Infektion zu vermeiden. Wir sehen in der Einspritzung daher nur Gutes bei denjenigen Fällen, in denen es aus äußeren Gründen unmöglich ist, die wiederholte Einführung von Infektionskeimen, die zur Vaginitis führen müssen, zu verhindern. Die chronische Gonorrhoe des Uteruskörpers, ebenso wie die Infektion des betreffenden Ehemannes sind in dieser Beziehung ja der Grund, welcher unsere schönsten therapeutischen Maßregeln erfolglos macht. Hier dauernd Glyzerintampons etwa in die Scheide einzulegen, ist unmöglich; dieses Mittel kann nur dann angewendet werden, wenn man es mit frischeren Prozessen oder mit akuten Exazerbationen älterer Prozesse zu tun hat. Man wird demgemäß zu den Einspritzungen als zu einem Palliativum dann seine Zuflucht nehmen müssen, wenn die genannten Bedingungen vorliegen. Man wird aber die Hauptaufgabe des wissenschaftlich gebildeten Gynäkologen bei einer Vaginitis darin zu sehen haben, daß er nach beiden Richtungen hin prophylaktisch gegen das Wiederentstehen auftritt. Findet man eine akute Vaginitis in der gewöhnlichen Form der umschriebenen Rötung und der kleinen punktförmigen Erhabenheiten, so ist eine Untersuchung des Mannes dringend geboten. Oft genug wird man diese erreichen und wird vielleicht imstande sein, mit Hilfe spezialistisch gebildeter Kollegen die chronische Urethritis noch zur Heilung zu bringen. Versuchen sollte man das in jedem Falle und sollte bei Verheirateten darauf hinweisen, daß eine Ausübung der Kohabitation erst dann wieder gestattet werden kann, wenn beide Teile wieder hergestellt sind. Die Erfahrung lehrt nun aber, daß der Vorschrift der Enthaltsamkeit nicht immer entsprochen wird. Die sexuellen Bedürfnisse der verschiedenen Patientinnen sind ja sehr verschieden. Reizerscheinungen der Vulva, welche nach Heilung einer Vaginitis zurückbleiben, werden von einzelnen Frauen direkt als Anregung betrachtet, Kohabitation lebhaft zu wünschen, und so sind nicht selten die Frauen mehr schuld daran, wenn die Enthaltsamkeitsvorschriften vernachlässigt werden, als die Männer. Immerhin ist es die Aufgabe des Arztes, hierauf ganz besonders das Augenmerk der beteiligten Personen zu richten.

Eine weitere therapeutische Maßregel ist die Entscheidung, wie weit der Katarrh des Corpus die Ursache der rezidivierenden Vaginitis etwa ist. Wie in der Ätiologie auseinandergesetzt, sind wir in vielen Fällen geneigt, die Vaginitis auf diese Ursache zurückzuführen, und werden wir daher den Rat geben müssen, auf diesen Punkt besonders zu achten. Bevor man aber eine Diagnose und noch vielmehr eine Therapie der Endometritis corporis beginnt, ist wiederum ein völliges Ausheilen der Vaginitis Vorbedingung. Es besteht sonst ein Circulus vitiosus. Nur durch die Beachtung dieser Vorsicht ist man imstande, zu verhindern, daß man mit seinen therapeutischen Maßregeln mehr schädliches Material aus der Vagina in die Cervix und aus der

Cervix in das Corpus uteri hinauf bringt, als man etwa heilend einwirkt. Zuerst muß die Vaginitis ganz zur Abheilung gebracht werden; dann muß festgestellt werden, ob noch Sekret aus der Cervix herausfließt, und für diese Fälle ist es dann geboten, in der bei der Lehre von der Endometritis besprochenen Weise den Uteruskatarrh gleichfalls anzugreifen. Wenn man die genannten therapeutischen Maßregeln ernsthaft durchführt und besonders von vornherein auf die beiden prophylaktischen Mittel das Augenmerk der Kranken lenkt, so wird man in der Vaginitis als solcher keine ernste Erkrankung mehr erblicken können, sondern sie nur insofern fürchten, als durch kleine Schädlichkeiten ein erneuter Ausbruch der Erkrankung leicht eintritt, der sich der Patientin dadurch kennzeichnet, daß Wundsein der äußeren Genitalien mit vermehrter Sekretion sich vereinigt.

Ergibt die Untersuchung, daß mykotische Veränderungen vorliegen, so ist eine Säuberung der äußeren Genitalien durchaus geboten. Hierzu wenden wir gern Waschungen mit warmen Wasser und Seife und demnächst mit 1%iger Borsäurelösung an. Auch bei diesem Mittel ist die Tätigkeit des Arztes eigentlich nicht zu umgehen. Wir können ja hier keine Desinfektion im operativen Sinne verlangen, aber es muß eine derartige Maßregel sehr minutiös vorgenommen werden. Es müssen die Pilzrasen vollständig auf einmal entfernt werden; demnächst ist die Einlegung von mit Borsäure getränkten Tampons in die Scheide uns als das Zweckmäßigste erschienen. Will man sich hierzu nicht entschließen, so kann man Einspritzungen in die Scheide, hier mit Borsäure, nur auf das dringendste empfehlen. Aber es ist immer notwendig, die äußeren Genitalien gleichzeitig mit der Borsäure zu behandeln. Gerade Borsäure ist ja ein Mittel, welches von alters her sich bei der Mykose des Mundes des Kindes bewährt hat. In neuerer Zeit hat Döderlein dadurch, daß er dem Produkt der von ihm gefundenen Scheidenbazillen eine keimtötende Wirkung zuschreiben wollte, die Milchsäure für diese Zwecke empfohlen. Nach meinen Erfahrungen mit diesem Mittel scheint es jedoch nicht, daß diese Substanz sehr gute Erfolge hat. Wir sind dagegen mit der Borsäure so zufrieden geblieben, daß wir einen Wechsel nun nur ungern vornehmen wollen.

Begleitende Erscheinungen der Vaginitis, insbesondere das Wundsein der äußeren Genitalien, wird man durch Sitzbäder oder Vollbäder, denen zweckmäßigerweise eine Abkochung von Weizenkleie zugesetzt ist, gern unterstützen.

Anknüpfend an die bakterizide Kraft der Scheide hat Th. Landau versucht durch Einführung von Bierhefe in die Scheide „den weißen Fluß" zu heilen; er bezog aus einer Brauerei Hefe, die durch Zusatz von Bier dickflüssig gemacht wurde; nach Bloßlegung des Scheidengewölbes mit Halbrinnen wurden 10—20 ccm hierhin gebracht und mit einem Tampon befestigt, der nach 24 Stunden entfernt wird. Nach zwei bis drei Tagen wird die Prozedur wiederholt; in vielen, aber nicht in allen Fällen erzielte er damit Erfolg, wie es scheint, besonders gegen Kolpitis. Zwar konnte Feigl diese Erfolge nicht

bestätigen, aber sie führten Albert zu dem Versuch sterile Dauerhefe zu benutzen und er erzielte mit dieser ähnlich gute Erfolge, wie sie Landau beschrieb. Diese Mitteilung wäre von noch größerer Wichtigkeit und würde wohl zu vielfachen Nachprüfungen geführt haben, wenn nicht Albert selbst auf den enorm hohen Preis dieser sterilisierten Dauerhefe hätte hinweisen müssen. Immerhin erreichte er eine Abnahme der Virulenz der Scheidenbakterien, eine Veränderung des Scheidensekretes und eine schnelle Heilung selbst grosser Erosionen. Auch Mensinga berichtete von dem Bestreichen der Scheide Günstiges und Abraham kam auf Grund von bakteriologischen und klinischen Untersuchungen zu dem Resultat, daß tatsächlich die Hefe imstande ist, Gonokokken zu töten und zwar wurde die Wirkung der lebenden Hefe durch Zusatz von Asparagin erhöht, die der sterilen Dauerhefe durch Zuckerzusatz überhaupt erst hervorgerufen. Er ließ deshalb Hefe und Asparagin zusammen zu Kugeln verarbeiten, die die Patientin sich selbst einführen soll. Dergleichen Kugeln kamen dann unter dem Namen „Rheolkugeln" in die den Handel und seitdem lauten die Urteile recht verschieden; warmen Empfehlungen von Gebhard und Henkel stehen andere Erfahrungen gegenüber, die nicht nur auf die Gefahr der Einführung derartiger Präparate in die Cervix hinweisen, sondern auch betonen, daß das Mittel völlig unwirksam sei, oder sicher nicht mehr Erfolg aufzuweisen habe, wie andere Mittel auch. In dieser Beziehung sind die Mitteilungen von Bröse, Plien und Cronbach von Interesse; nach einzelnen Versuchen, die ich anstellte, scheint mir der Widerspruch sich dadurch zu erklären, daß allerdings ein gewisser Einfluß des Mittels nicht zu verkennen ist, daß aber durch dieses Verfahren so wenig als durch irgend ein anderes die sofortige Wiedererkrankung bei erneuter Infektion verhindert wird. Da aber gerade bei der Vaginitis uns an dem Dauererfolg mehr liegt, als an dem auf verschiedenstem Wege leicht zu erreichendem vorübergehenden, so scheint mir für die Anwendung dieses Präparates keine besondere Anzeige vorzuliegen[1]).

Diejenigen Formen der Vaginitis, welche mit Ulzerationen infolge von Fremdkörpern einhergehen, heilen spontan aus nach Entfernung der Fremdkörper. Es genügt dies vollkommen, wenn nicht durch die Fremdkörper etwa Kommunikationen der Scheide mit Nachbarorganen eingetreten sind. Nur dann kommen operative Maßregeln in Frage; für alle übrigen Fälle genügt es, die Fremdkörper einfach zu entfernen und durch Sauberkeit der äußeren Genitalien dafür zu sorgen, daß eine neue Schädlichkeit fern bleibt, eventuell haben sich uns auch hier Glyzerintampons gut bewährt. Luetische Ulzerationen werden ja im allgemeinen bei antisyphilitischer Kur ausheilen, wenn nicht immer wieder von neuem Verletzungen bei der Kohabitation eintreten, und diese zu vermeiden ist natürlich die wichtigste Aufgabe. Würde man zu diphtherischen oder ähnlichen Affektionen der Vagina hinzugerufen, so

[1]) S. a. Schiller, Amer. Journ. of obst. 1905, May, und v. d. Velde, Ned. T. v. Verh. u. Erg. 1905. p. 129.

müßte man nicht nur dafür Sorge tragen, daß bakterientötende Mittel in die Vagina eingeführt werden, sondern man müßte auch längere Zeit hindurch die Patientinnen kontrollieren, wie weit sich während der Heilungszeit bei ihnen narbige Stenosen ausbilden. Von den bakterientötenden Mitteln sind diejenigen namentlich zu verwerfen, welche etwa durch Vergiftungserscheinungen den ohnehin durch die Allgemeininfektion geschwächten Körper noch mehr schädigen können. Reicht daher essigsaure Tonerde oder übermangansaures Kali, in Ausspülungen angewendet, nicht aus, so benutzen wir gern in diesen Fällen Wasserstoffsuperoxyd. Dieses Präparat gibt Sauerstoff reichlich ab und bewirkt deshalb eine Oxydation, der die wenigsten Mikroorganismen widerstehen. Ebenso finden wir das Mittel empfohlen von Collier und Hermann[1]).

Bei denjenigen Formen der Vaginitis, welche bei virginellen Individuen vorkommen und auf masturbatorische Ursachen zurückgeführt werden müssen, ist die Therapie prinzipiell dieselbe, wie bei den durch gewöhnliche Infektion entstandenen. Auch hier muß durch Glyzerintampons die Scheide adstringiert und auch hier muß möglichst dafür gesorgt werden, daß die Schädlichkeit nicht weiter einwirkt. Das gehört bekanntlich zu den größten Schwierigkeiten, welche wir in der Medizin zu leisten haben. Hier wird die Allgemeinbehandlung der Patientin und ernste Vermahnung in einigen Fällen wenigstens zum Ziel führen, doch muß man sich immer vor Augen halten, daß durch die Manipulationen an den äußeren Genitalien oft Veränderungen gesetzt sind, welche die Patientin von neuem zu ihrer schädlichen Tätigkeit auffordern. Man wird daher der Veränderung der Vulva, der Hypertrophie der Nymphen oder Wucherung der kleinen Drüsen der Vulva usw. volle Aufmerksamkeit schenken, wird aber bei all diesen Patientinnen sich davon überzeugt halten müssen, dass Rezidive sich sehr schwer vollkommen ausschließen lassen.

Die trockene Behandlung der Vaginitis, wie sie besonders von Sänger auseinandergesetzt worden ist, hat große Bedeutung; wir werden aber heutzutage auch nicht mehr Jodoform in der von ihm empfohlenen Menge bei Vaginitis anwenden können. Wissen wir doch, daß die Vagina alle diese chemisch-giftigen Substanzen resorbiert und dadurch akute und chronische Intoxikationserscheinungen auftreten können. Die in früherer Zeit empfohlenen Adstringentien, Alaun und Tannin, sowie Salizylpulver, welches H. Schmid für einzelne Fälle empfiehlt, sind gewiß ganz zweckmäßig, doch wird man die Mittel bei den geschilderten Formen der Vaginitis nicht wirksamer finden als die einfachen Glyzerintampons. Suppositorien aus Kakaobutter und Zusatz von Adstringentien sind ein Hilfsmittel, welches wir dann empfehlen, wenn aus äußeren Gründen die Einlegung von Tampons durch die Hand eines Arztes oder einer sachverständigen Wärterin unmöglich ist. Sie sind dann besser als das Einlegen von Tampons von seiten der Patientin, sie sind auch besser als die von verschie-

[1]) Ann. of Gyn. and Paed. Vol. VI. p. 747. — S. a. Walther, Med. Klinik 1905. Nr. 3.

denen Seiten empfohlenen Salbentampons. Hildebrandt gab hierzu Alaun und Adeps (1:6), Auvard und Terillon Tannin, Vaselin und Amylum an. Man hat diese Kakaobutterzäpfchen am besten so zu konstruieren, daß sie auf 2 g Butyrum Kakao 0,1—0,5 Alaun enthalten. Unter dem Namen „Glycovules“ sind neuerdings Glyzerinsuppositorien in den Handel gekommen, welche, mit einer leicht auflösbaren Hülle umgeben, reines Glyzerin im Innern enthalten, dem dieses oder jenes Mittel hinzugesetzt werden kann. Ein derartiges Vehikel ist vielleicht ein zweckmäßiger Ersatz der Tampons und es ist besonders für diejenigen Fälle empfehlenswert, in denen lange Zeit hindurch ein immer wiederkehrender Katarrh oft wiederholte Behandlung erheischt; es hat nur den Nachteil, daß eventuell mit ihm bei unpassender Anwendung zugleich auch infizierendes Material in die Scheide eingeführt wird.

b) Colpohyperplasia cystica, Colpitis emphysematosa.

Literatur.

Braun, C., Zeitschr. d. Ges. der Arzte in Wien 1861. Bd. II. p. 182.
Chénevière, Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XI. p. 351.
Chiari, Zeitschr. f. Heilkunde, Prag 1885. Bd. VI. p. 81.
Eisenlohr, Zieglers Beiträge 1888, Bd. III. p. 101.
Eppinger, Zeitschr. f. Heilkunde 1881. Bd. I. Prag.
Fedorowskaja-Wiridarskaja, Un cas de vaginite emphysémateuse. Journ. d'accouchem. et de Gyn. St. Petersburg 1897. Nr. 12.
Gervis, London Obst. trans. 1884. Vol. XXII. p. 144.
Hermann, Lancet 1891. I. p. 1252.
Hückel, Virchows Archiv 1884. Bd. XCIII. p. 204.
Jacobs, Arch. de phys. norm. et path. Paris 1888. Bd. II. p. 261.
Jackson und Wright, A case of colpitis emphysematosa. Boston med. and surg. Journ. 1898. July 28.
Kümmel, Virchows Archiv 1888. p. 407.
Lebedeff, Arch. f. Gyn. 1881. Bd. XVIII. p. 132.
Ostermair, Inaug.-Diss. 1889.
Lindenthal, Otto, Atiologie der Colpohyperplasia cystica. Wiener klin. W. 1897. Nr. 1 u. 2.
Derselbe, Beitrag zur Atiologie und Histologie der sogen. Colpohyperplasia cystica. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XL. p. 375.
Piering, Zeitschr. f. Heilkunde. Prag 1888. Bd. IX.
Ruge, C., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1878. Bd. II. p. 29.
Schmolling, Inaug.-Diss. Berlin 1875.
Strauß, A., Über Colpitis emphysematosa. Dissertation. Würzburg 1891.
v. Winckel, Archiv f. Gyn. Bd. II. p. 383.
Wright, Lancet 1892. II. p. 87.
Zweifel, Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XII. p. 39; 1881. Bd. XVIII. p. 359; 1887. Bd. XXXI. p. 363.

Eine eigentümliche Form der Veränderung der Scheide, welche entschieden mit den entzündlichen Prozessen der Scheidenschleimhaut in innigem Zusammenhang steht, ist die Bildung von kleinen lufthaltigen Zysten dicht unter dem Epithel der Vagina. Colpitis emphysematosa, Colpo-

hyperplasia cystica, Gaszysten der Scheide, ist die Bezeichnung für diese Affektion. Die Erkrankung kommt meist bei Schwangeren vor; die dann blaurote Scheidenschleimhaut zeigt dem untersuchenden Finger weiche körnige Unebenheiten, welche bei der Betrachtung im Spekulum sich als blasse, weißlich rötliche Zystchen darstellen. Angestochen entleeren sie Luft. Die Dunkelheit, welche über der Ätiologie dieser nicht gerade allzu häufigen Erkrankung ruhte, ist dank den Fortschritten unserer gesamten pathologischen Auffassung in neuerer Zeit dadurch beseitigt worden, daß der bakterielle Ursprung festgestellt wurde.

Wie es scheint, hat v. Winckel zuerst die Erkrankung bei Schwangeren beschrieben, und weil er den Verschluß von Drüsenlumina annahm, schloß sich daran die Frage, ob überhaupt Drüsen in der Scheide vorkämen. Daß ein Gärungskeim die Ursache sei, sprach zuerst Zweifel aus, weil er Trimethylamin — ein Gärungsprodukt — fand. Zwar wurde dieses von anderer Seite nicht bestätigt, aber alle übrigen Auffassungen, insbesondere die von v. Winckel und Lebedeff, daß die Gasentwickelung von Blutgasen herstammte, mußten als a priori unwahrscheinlich zurückgewiesen werden. Daß Drüsen nicht beteiligt waren, war ja schon aus der Seltenheit ihres Vorkommens anzunehmen. C. Ruge wies dann definitiv nach, daß die Luft in Lücken des Bindegewebes saß, daß es sich also um Emphysem handelte.

In einem Fall endlich zeigte Eppinger, daß Mykosen in den Hohlräumen vorkamen. Aber erst Eisenlohr fand Bakterien im Bindegewebe der Mukosa und in den Lymphgefäßen.

Lindenthal züchtete dann aus der Luftblase das Bacterium coli commune und eine weitere anaerobe Bazillenart.

Die Untersuchung von Eppinger stützt sich auf einen Fall, bei dem Emphysem des Darms und der Vagina bestand. Die Zysten in letzterer waren sehr zahlreich, nicht über hirsekorngroß. Das mikroskopische Bild der Vagina zeigte sie im ganzen hypertrophisch und gefäßreich. Die Papillen waren enorm groß. In ihnen lagen Hohlräume, welche von Bindegewebsspangen durchzogen waren. Daneben fanden sich schlauchförmige, drüsenartige Gebilde, welche sich gegen die Umgebung durch ein einschichtiges Zylinderepithel absetzten. Nach innen trugen sie Plattenepithel. Die Zysten saßen meist in der Mukosa, nur einzelne von ihnen waren mit Endothelien ausgekleidet, einzelne gingen in Lymphgefäße über. An den größeren Zysten fand sich wandständig eine homogene gelbliche Masse. Die Form der Zysten war verschieden: einzelne waren rund, andere langgestreckt. Sie lagen häufig neben den Blutgefäßen.

Bakterien fand Eisenlohr im interstitiellen Gewebe, umgeben von kleinzelliger Infiltration. Auch fanden sich Lymphkapillaren vollgestopft mit Bakterien im ersten Stadium der Zystenbildung. Je größer die Zysten sind, desto weniger Bakterien sind darin; übrigens liegen sie meist klumpenweise. Er impfte aus den Zysten und fand auf schwach alkalischem Nährboden Kulturen von Kurzstäbchen, welche Gas produzierten, bis der Nährboden sauer wurde. Schwache Alkalisierung regt dann die Gasbildung wieder an. Impfversuche an Meerschweinchen und Kaninchen blieben jedoch erfolglos.

So schließt also Eisenlohr, daß die Ursache der Colpitis emphysematosa in Mikroorganismen zu suchen sei, welche Gas produzieren. Dieses treibt die Lymphgefäße auf

und drängt Lymphe und Bakterien in das angrenzende Gewebe, besonders dem Verlauf der kleinen Blutgefäße entsprechend.

Im einzelnen legte Eisenlohr Stichkolonien auf Gelatine an, und regelmäßig entwickelte sich eine langsam zunehmende Gasblase, welche nach Wochen die Größe einer Dattel erreichte. Auf Agar-Agar von 35—37° C bildete sich im Stichkanal eine ganze Reihe verschieden großer Gasbläschen. Luftabschluß läßt die Gasentwickelung ebensogut vor sich gehen. Auf einer Mischung von Chlornatrium-Agar, Gelatine und Pepton fand gleichfalls Gasentwickelung statt, die aufhörte, wenn die Nährsubstanz sauer geworden war, und bei Zusatz schwacher Alkalien wieder begann. Starke Alkaleszenz des Nährbodens tötete die Bakterien. Nur in schwach alkalischer Lösung gediehen sie.

Unter Leitung von Klein hat dann Strauß die Arbeit von Eisenlohr nachuntersucht und im wesentlichen bestätigt.

Immerhin war es nicht leicht, die Mikroorganismen zu züchten, doch gelingt die Kultur in einzelnen Fällen so sicher, daß ein Zweifel an der gasbildenden Natur der Bakterien und daran, daß sie die gasbildende Erkrankung hervorgerufen hatten, füglich nicht bestehen kann.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich auch bei Strauß die Zysten von runder oder länglicher Form; auch hier waren sie meist von Bindegewebe, selten von Epithelien begrenzt. Die Mikroorganismen ließen sich nur in der Umgebung der Zysten nachweisen.

Lindenthal hatte zuerst angenommen, daß es sich um einen anaeroben Bazillus aus der Gruppe der Ödembazillen handele; in einem neueren Fall, den er bei einer nicht schwangeren Frau beobachtete, züchtete er aus den Bläschen eine anaerobe Bazillenart, plumpe große Stäbchen mit abgerundeten Ecken, welche unter Sauerstoffabschluß auf allen Nährböden reichlich Gas entwickeln und das Bacterium coli commune. Bei genauerem Studium der Bazillenart stellte Lindenthal fest, daß sie unter bestimmten Umständen für Meerschweinchen tödlich ist, und daß er andererseits in der Scheide von diesen Tieren eine gleiche Erkrankung wie bei der Frau hervorrufen konnte.

Aus der übrigen Literatur sei hervorgehoben, daß Carl Braun und v. Winckel zuerst darauf aufmerksam gemacht haben. v. Winckel beschreibt ausführlich drei Fälle an Schwangeren. Hier ging die Erkrankung im Wochenbett von selbst zurück. v. Winckel erklärte die Erkrankung als entstanden durch den Katarrh.

Chiari untersuchte zwei Fälle. Der histologische Befund ließ eine Beteiligung der Lymphbahnen nicht verkennen. Neben den Resten lymphoiden Gewebes fand er Riesenzellen, welche aus gewuchertem Epithel bestanden. Er nimmt noch an, daß die Zystenbildung im Zusammenhang steht mit einer pathologischen Veränderung des Lymphapparates. Die Gaszysten bilden sich nach ihm in pathologisch dilatierten Räumen des Lymphsystems. Die Räume hält er für Lymphkapillaren mit gewucherten und zum Teil zu Riesenzellen umgewandelten Endothelien erfüllt.

Zweifel bestätigt, daß die Rückbildung der ganzen Veränderung im Wochenbett vor sich geht. Er fand als Inhalt der Gaszysten, wie erwähnt, Trimethylamin und glaubt, daß dieses von den drüsigen Gebilden der Vagina abgesondert und beim Verschluß der Drüsenmündungen retiniert wird.

Breisky widersprach dagegen diesem Befunde, und hierdurch sah sich Zweifel zu Nachuntersuchungen veranlaßt, bei denen abermals Trimethylamin von ihm und Hilger gefunden wurde.

Daß der Sitz der Zysten sowohl in Lymphgefäßen wie im Bindegewebe sein kann, ist sicher. Carl Ruge hat das Verdienst, zuerst die Erkrankung als emphysematös angesprochen zu haben. Hückel will die Erkrankung zurückführen auf Drüsen. Jacobs spricht sich nicht genau darüber aus, Kümmel verlegt den Sitz in die Lymphbahnen. Piering will gleichfalls Lymphfollikel und Lymphräume als den Sitz annehmen. Er bestätigt das Vorkommen von Riesenzellen in der Wand. Chénevière will noch atmosphärische Luft in das Gewebe eintreten lassen. Eppinger fand Stauungshyperämie und

Blutergüsse in der Nähe der Zysten. Er will die Zysten wachsen lassen und dadurch Blutgefäße zur Zerreißung bringen. Lebedeff will die weißen Blutkörperchen und Blutergüsse überhaupt anschuldigen. Näcke wollte die Zysten aus Follikeln entstehen lassen. Schmolling beschreibt in seiner unter C. Ruge angefertigten Arbeit das Emphysem. In der englischen Literatur finden sich wenig Angaben über die Erkrankung, so z. B. von Gervis, Hermann und Wright. Die Fälle bieten alle nichts Besonderes dar, nur der Fall von Gervis betrifft die Portio vaginalis. Hier ist übrigens die Veränderung auch sonst beobachtet, allerdings gewöhnlich neben dem Vorkommen in der Scheide.

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen kann es ja nicht zweifelhaft sein, daß es sich bei der Colpohyperplasia cystica um eine Colpitis emphysematosa, eine eigentümliche Form vaginaler Entzündung handelt, bei der ein Infektionskeim, nach den bisherigen Untersuchungen ein Bazillus, der wohl dem Bacterium Coli commune nahe steht, als die Ursache der Erkrankung angesehen werden muß. Es ist noch nicht alles vollständig aufgeklärt, was zur Pathogenese wünschenswert wäre, doch können wir mit Sicherheit sagen, daß der Gonokokkus an der Gasbildung jedenfalls unschuldig ist. Ob er dem Eindringen des gasbildenden Mikroorganismus vorangegangen ist und diesem gewissermaßen das Feld präpariert hat, ist noch unbekannt.

Weiter ist bemerkenswert, daß die Erkrankung relativ häufig in der Schwangerschaft vorkommt; wir selbst haben sie niemals außerhalb der Schwangerschaft gesehen. Nach der Zusammenstellung von 35 Fällen, wie sie uns Eisenlohr gibt, befanden sich unter diesen Frauen 23 Schwangere resp. Wöchnerinnen. Hieraus kann man wohl mit Sicherheit schließen, daß für den Keim der Kolpohyperplasie die vorherige Hyperämie und Auflockerung der Vagina eine notwendige oder wenigstens sein Eindringen in das Gewebe und sein Wachstum sehr erleichternde Vorbedingung ist. Wie für die Entstehung einer Vaginitis die Vorbereitung und Erweichung des Epithels durch das Uterussekret nötig ist, so ist auch hier außer dem gasbildenden Keim sein Durchtritt durch das Epithel nötig und damit eine Vorbereitung dieses Epithels. Sie entsteht besonders leicht in der Schwangerschaft.

Lindenthal fand, daß die von ihm nachgewiesenen Mikroorganismen in der Vaginalwand durch Zerreißung des Bindegewebes oder durch Erweiterung von Lymphgefäßen Hohlräume bilden, die sie mit Gas erfüllen. Die Hohlräume zeigten keine eigene Wand oder Endothelbekleidung; nur die Räume, die er als ehemalige Lymphbahnen anzusehen geneigt ist, zeigten Endothelreste. Stellenweise sah Lindenthal in diesen letzteren Räumen an der Wand Riesenzellen, die er von den Endothelzellen ableitet. Auch beschreibt er lokale Nekrosen und Auswanderung von Leukozyten sowie Proliferation der fixen Bindegewebszellen.

Die Erkrankung ist vollkommen ephemer. Sie macht dieselben Erscheinungen, wie auch anderweite Entzündungen der Scheide, d. h. es findet sich rahmiges reichliches Sekret und daneben wenig subjektive Erscheinungen. Die Frauen klagen nicht regelmäßig über Wundsein, sondern in vielen Fällen ist die Colpitis emphysematosa ein zufälliger Nebenbefund. Beobachtet

man die Patientinnen in der Schwangerschaft oder von der Schwangerschaft aus bis zum Wochenbett, so ist die Rückbildung im Wochenbett nicht zu verkennen, und meist ist die Erkrankung ein Vierteljahr nach der Geburt verschwunden.

Der Untersuchungsbefund bei der Erkrankung ist sehr auffallend. Der eingeführte Finger fühlt die auffallend weichen körnigen Unebenheiten, welche bei dem geringsten Druck verschwinden. Führt man ein Spekulum ein, so sieht man bei Schwangeren die dunkelblaurote Grundfärbung der Vagina unterbrochen durch eine große Zahl von kleinen, weißlich durchscheinenden Erhabenheiten. Die erste Annahme müßte immer die sein, daß man es mit Flüssigkeitsansammlung zu tun hat, doch weichen die Zysten beim Druck des Spekulums in ganz auffallenderweise aus. Sticht man mit einer Nadel eine oder die andere Zyste an, so tritt keine Flüssigkeit aus, vielmehr beweist ein geringes Zischen das Entweichen von Gas.

Eine besondere Behandlung wird sich in den meisten Fällen als unnütz erweisen. Will man jedoch im Hinblick auf die Möglichkeit der Selbstinfektion bis zur Geburt die Vagina gereinigt haben, so ist das sicherste Mittel die Einlegung von Wattetampons, welche mit Glyzerin getränkt sind; doch ist eine längere Fortsetzung einer derartigen Behandlung in der Schwangerschaft nicht ganz unbedenklich wegen der Gefahr, daß dadurch die Geburt vorzeitig eingeleitet wird. Manche ziehen daher desinfizierende Einspritzungen mit Borsäure hier vor.

c) Garrulitas vulvae.

Literatur.

Kleinwächter, Garrulitas vulvae. Die Heilkunde. 1902. Heft 6.
Kośminski, Die Ätiologie des Flatus vaginalis. Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 50.
Loehlein, Über die sogen. Garrulitas vulvae. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. p. 141.
Olshausen, Über Pruritus vulvae und andere Genitalneurosen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56. p. 614, 619.
Rotter, H., Garrulitas vulvae. Orvosi Hetilap. 1906. Nr. 45. (Heilung durch die Kolpoperineorrhaphie.)
Schülein, H., Über Garrulitas vulvae. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 30.
Taussig, Zur Ätiologie des Flatus vaginalis. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 10.
Vedeler, Garrulitas vulvae. Med. Revue. 1906. p. 197.
Veit, J., Über Garrulitas vulvae. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 7.

Unter den Krankheitserscheinungen, welche mit den Scheidenentzündungen in gewissem Zusammenhang stehen, erwähne ich noch die Garrulitas vulvae. Es ist dies ein auffallendes Symptom, welches in neuerer Zeit mehrfach erwähnt wird. Wie Löhlein besonders beschreibt, tritt es am häufigsten im Wochenbett auf. Im Liegen werden die Frauen durch ein äußerst lästiges Symptom überrascht. Manchmal unter hörbarem Geräusch, jedenfalls aber mit einer höchst unbequemen Empfindung, welche manchmal erotischer Natur ist, treten kleine oder größere Luftblasen aus der Scheide aus. Die

Deutung ist verschieden gegeben worden. Der Eintritt von atmosphärischer Luft und ihr Austritt bei bestimmten Bewegungen oder bei Anstrengungen der Bauchpresse ist von so verschiedenen Beobachtern als Erklärung herangezogen worden, daß man diese Genese jedenfalls als die am weitesten verbreitete hier erwähnen und sicher als möglich bezeichnen muß. Das Vorkommen im Wochenbett und bei starker Bauchdeckenerschlaffung spricht dafür. Neuerdings treten Kleinwächter und Taussig, sowie Kosminski mit Entschiedenheit für diese Möglichkeit ein, ja letzterer Autor gibt an, daß man solche Fälle nicht allzu selten sieht. Aber neben dieser Art muß es noch eine zweite geben, bei der ein gasbildender Keim, der aus dem Darm in die klaffende Scheide hineingelangt sein dürfte, die Ursache ist; mir gelang es mit Sicherheit aus der Scheide einer Patientin, die über den Austritt von Gas zu klagen hatte, einen gasbildenden Keim zu züchten. Hier war der Scheideninhalt deutlich schaumig.

Daß man diejenigen Formen, bei denen aus einer Fistel mit dem Darm Gas in die Scheide und aus ihr tritt, nicht hierher rechnen darf, versteht sich wohl von selbst.

Wir haben die Erscheinung mehrfach angegeben gefunden. Es handelte sich immer um etwas verwöhnte Frauen der besseren Stände, welche, an Sauberkeit gewöhnt, dies Symptom mit Darmgasen in Verbindung brachten und deshalb besonders erschreckt waren. In den meisten Fällen findet man dabei eine mäßige Erweiterung der Vulva durch Dammriß und niemals sehr starke Veränderungen der Schleimhaut der Scheide. Nur eine mäßige Schwellung und Auflockerung weist darauf hin, daß es sich hierbei um besonders günstige, uns im einzelnen unbekannte Ernährungsbedingungen für Mikroorganismen handelt. Achtet man nunmehr auf andere Verhältnisse, so ist man erstaunt, wie oft man ein schaumiges Sekret auch sonst in der Vagina findet. Es muß ein Zusammenhang dieser Erscheinung mit der Garrulitas vulvae wohl angenommen werden.

Nach sonstigen Analogien schließe ich, daß wir hier in der zweiten Art wahrscheinlich einen gasbildenden Mikroorganismus als die Ursache der Erkrankung anzusehen haben. Es ist eine so große Zahl von Keimen nunmehr gefunden worden, daß die Annahme ein gasbildender Keim verirre sich einmal in die Vagina, gar keine Schwierigkeiten mehr darbietet. Es ist uns nur auffallend, daß wir in den Arbeiten über vaginale Mykosen so wenig darüber erwähnt finden. Ich bin geneigt, dies damit zu erklären, daß die Frauen nur ungern Mitteilung davon machen und daß das poliklinische Material, welches z. B. der Arbeit von v. Herff zugrunde liegt, gar nicht darauf achtet. Der Auffassung Löhleins, daß mangelhafter Schluß der Vulva die Ursache dieser Erscheinung sei, schließen wir uns ohne weiteres an, nur ist der Zusammenhang wohl nicht immer der, daß durch das mäßige Klaffen Luft eintritt.

Löhlein erwähnt schon in seiner Arbeit die Möglichkeit, daß ein Gasbildner die Ursache sei, er weist sie aber zurück, weil das aus der Vagina entweichende Gas nicht stinke; uns scheint das nicht ganz zutreffend, weil das von Zweifel gefundene Trimethylamin gewiß nicht wohlriechend ist, aber niemals klagen die Frauen dabei über Gestank, sondern nur über den Ausfluß.

Der Zusammenhang mit der Colpitis emphysematosa ist bei der Annahme der Entstehung durch einen gasbildenden Keim ja ohne weiteres klar. Besondere Sukkulenz der Vagina besteht wohl in beiden Fällen. Die bessere Vorbedingung für das Pilzwachstum bietet die schwangere Scheide; da kann dann unter besonderen Bedingungen der Pilz in die Wand eindringen; hier

im nichtschwangeren Zustand bleibt er dagegen auf das Lumen der Vagina beschränkt und macht, wenn unter günstigen Bedingungen wächst, da seine wunderlichen Symptome.

Ist die Erschlaffung der Bauchwand und die mangelhafte Rückbildung im Wochenbett die Ursache, so ist in erster Linie die Gymnastik in einer der verschiedenen Formen anzuraten. Anspannung der Bauchmuskulatur beim Turnen etc. wird unschwer den dauernden Tonus erhöhen und damit das lästige Symptom zum Verschwinden bringen. Nur selten wird man operativ eine Verengerung des Scheideneinganges vorzunehmen haben.

Etwas anders bei der Ätiologie durch Mikroorganismen.

Therapeutisch liegen hier keine Schwierigkeiten vor. Das beste Mittel, die Pilzvegetation in der Vagina aufzuhalten, ist die Austrocknung entweder mit Tampons, die mit Glyzerin getränkt sind, oder durch adstringierende Ausspülungen mit Alaunlösungen. Borsäure in Lösungen scheint gleichfalls von heilendem Einfluß zu sein.

Die Wiederkehr der Erkrankung wird aber nur dadurch verhindert, daß man den Scheidenschluß verstärkt und so trifft sich die Therapie hier mit derjenigen, welche von den Autoren empfohlen war, die allein an die mechanische und nicht an die bakterielle Entstehung der Garrulitas glauben.

d) Stenose und Atresie der Scheide.

Literatur.

Abel, Fall von Hämatometra im rechten atretischen Nebenhorn eines Uterus duplex mit Hämatosalpinx. Operation. Heilung. Berl. klin. Woch. 1901. p. 1280.

Aichel, Beitrag zur Gonorrhoe der Geschlechtsteile des neugeborenen Mädchens. Hegar's Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. II. Heft 2. p. 281.

Ahern, Uterus duplex mit teilweisem Verschluß der Scheide. Bull. méd. de Quebec. Nov. 1902.

Amann, Eine Haematometra lateralis. D. Ges. f. Gyn. IX. Kongreß. p. 490 1.

Derselbe, Drei Fälle von Uterus duplex (in 2 Fällen Haematometra und Haematosalpinx lateralis). Münch. gyn. Ges. 1900. 27. Juni.

Amberg, Ein Beitrag zur Lehre von den Gynatresien. Inaug.-Diss. Heidelberg 1899.

Andrews, F. T., Malformation of the uterus. Am. gyn. and obstr. Journ. Vol. XVI. p. 442.

Arlonitis, Malformation génitale, Hématométrie. Gaz. méd. d'orient. Ref. La Gynéc. August 1904.

Augier, Hématocolpos par l'imperforation de l'hymen, avec rétention prolongée et complète. Journ. du sc. méd. de Lille. 1905. 33.

Barone, Ematometra ed ematosalpinge in utero didelphi per atresia di uno degli uteri. Rass. di ost. e gin. 1897. p. 9.

Batigne, Évolution des collections sanguines résultants de l'imperforation vaginale. La Gynécologie. Oct. 1904.

Bérard, Imperforation du vagin. Hématométrie. Guérison. Soc. de chir. de Lyon. 15. I. 1904.

Berkenheier, J., Beiträge zur Kenntnis von der Atresia vaginalis und vestibularis. Dissert. München. 1906.

Beuttner, O., Beitrag zum Studium der pathologischen Anatomie der Atresia hymenalis congenita. Hegars Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. VI. p. 381.

Bochemski, Vorstellung zweier Frauen mit in puerperio erworbener hochgradiger Vaginalstenose, jetzt behandelt wegen Dyspareunie. Die Dilatationsbehandlung mit Kugelpessaren etc. lieferte kein gutes Resultat. Przeglad Lekarski. 1906. Nr. 19. p. 359.

Boissard, Obliterations complets du col utérin consécutives à l'accouchement. Hématométrie. Incision. Restauration du col. Guérison. Bull. de la soc. obst. de Paris. 1898. 3. (Chlorzinkätzung.)

Boije, O. A., Über Hämatometra im rudimentären Horn eines Uterus bicornis unicollis. Engströms Mitteil. a. d. gyn. Klinik in Helsingfors. Bd. II. Heft 3. 1900.

Borland, H. H., Imperforate Hymen and retained menstrual accumulation. Lancet. 23. June 1900. p. 1799.

Boulton, Percy, Trans. Ost. Soc. London. Vol. XXIII for 1881. London 1882. p. 125.

Brindeau, Occlusion préuterine vaginale etc. Bullet. de la soc. d. obst. de Paris. Nov. 1905.

Bryk, Wien. med. Wochenschr. 1865. p. 261.

Bujalski, Bauchschnitt bei Uterus duplex: Hämatometra und Hämatosalpinx. Ginekoloja 1904. Nr. 6. (Polnisch.)

Bulius, Über Atresia vaginalis congenita. Deutsche Ges. f. Gyn. IX. Vors. 1901. p. 501.

Bunzel, R., Atresia hymenalis mit Schleimretention bei einem Neugeborenen. Prager med. Wochenschr. 1900. Nr. 30. p. 349.

Byl, Bydrage tot de kennis van de pathogenese der Haematosalpinx by gynatresieen. Inaug.-Diss. Leiden 1903.

Calmann, A., Über einen Fall von Hämatometra im rudimentären Horn. Prager med. Wochenschr. 1896.

Cauwenberghe, v., Hématocolpos par imperforation de l'hymen. Acad. de méd. de Belgique. 27. Jan.

Cocchi, Sopra un caso di ematometra ed ematosalpinge in utero didelfo. Ann. di ost. e gin. 1900. Nr. 5.

Cotterill, J. M., An operation performed for complete atresia vaginae. Brit. med. Journal. 7. April 1900. p. 837.

Cranwell, Hydrocolpos congenital. Revue de gyn. 1904. 4.

Cullingworth, C. J., Two clinical lectures on retention of menstrual blood from atresia of the vagina. Brit. med. Journ. 6. Jan. 1900. p. 5 u. 65.

Cykowsky, Uterus duplex, Hämatometra und Hämatosalpinx. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 5.

Decio, Sopra un caso di ematosalpinge ed ematometra per mancanza congenita della vagina. Ass. med. Lomb. 1897. I. p. 23.

Dalmon et Monnet, Imperforation du vagin avec hématocolpos. Opération. Malformation des organes genitaux internes, Torsion de la trompe, Mort. Ann. de gyn. Avril 1905.

Delbet, Hématométrie et Hématokolpos dans un cas de duplicité du canal génital. Ann. de Gyn. Déc. 1902.

Delore, Hématocolpos et hématométrie consécutifs à un accouchement normal et remontant à deux aux. Ann. de gyn. Vol. 47. p. 425.

Donati, Über einen Fall von Hämatosalpinx und Hämatometra im rudimentären Horne bei Uterus bicornis unicollis. Heilung nach zweimaliger Laparotomie. Prager Zeitschr. f. Heilkunde. 1900. Bd. 21. Heft 9.

Doorman, Hämatokolpos ten gevolge van atresia vaginalis acquisita. Ned. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaekologie. 1892.

Ehrendorfer, Fall von Hämato-colpo-metrosalpinx dextra infolge von halbseitiger Gynatresie bei menstruierender zweiter Genitalhälfte. Spaltung. Uterus didelphys. Wiener klin. Wochenschr. 1902.

Emery, M., Two unique malformations of the female generative organs. Absent vagina with atresia uteri; uterus didelphys with haematometra. Annals of gyn. Nov. 1903.

Fischel, W., Über einen Fall von breiter Vaginalatresie. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 12.

Fisher, Two cases of genital malformation. Retrohymenal atresia; Haematokolpos and haematometra. Am. Gyn. and obstr. Journ. 1900. Vol. XVII. July.

Fleck, G., Ein Fall von Hämatometra und doppelseitiger Hämatosalpinx bei Mangel der Scheide. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. p. 419.

Frank, Hämatosalpinx infolge von Bildungsanomalie der Genitalien. Deutsche Ges. f. Gyn. IX. Kongreß. p. 465.

Fromme, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von den Gynatresien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 54. p. 482.

Fürst, Über Bildungshemmungen des Uterovaginalkanales. Monatsschr. f. Geb. Bd. 30.

Fuld, Salpingotomie wegen Hämatosalpinx bei Gynatresien. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIV. p. 191.

Gardette, Métrohématocolpos cicatriciel par brûlures; rétablissement de la perméabilité du canal vaginal; guérison. Lyon méd. 1898. Nr. 29.

Garrigues, H. J., Atresia vaginae; solid uterus; hematoma of the left ovary. Med. News 1900. p. 212.

Godard, Pyométrie par atrésie cervicale chez une vierge. La Policlinique. 1900. 1 Août. p. 229.

Godefroy, Gaz. des hôpitaux. 1856.

Gradenwitz, Entfernung der inneren Genitalien bei Fehlen der Scheide. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 15.

Groß, Hématométrie et hématocolpos dans le cas de duplicité du canal génital. Thèse de Paris. 1901.

Derselbe, Six nouvelles observations d'hématométrie latérale dans les utérus doubles. Ann. de Gyn. 1904. Janvier.

Guérin-Valmale, Rétrécissement du vagin d'origine inflammatoire. N. Montpellier médical. 1900. 23. p. 727.

Hautain, Haematometra in right horn of an undovelopped double uterus. Successfully treated by abdominal Section. Brit. med. Journ. 1900. 26. May. p. 1279.

Heinricius, Ein Fall von Ovarialtumor, Hämatometra und Hämatokolpos bei Uterus bicornis unicollis rudimentarius et vagina rudimentaria. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. p. 417.

Hezel, H., Beitrag zur Ätiologie, Pathologie und Therapie der Gynatresien. Inaug.-Diss. Königsberg 1900.

Hirschsprung, Obstr. og gyn. Med. Vol. I. Heft 3. (Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1878. p. 383.)

Hofmeier, M., Über angeborene und erworbene Verschlüsse der weiblichen Genitalien und deren Behandlung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 52. p. 1.

Houzel, Hymen imperforatus, Haematocolpos, Haematometra. Arch. provincial. de Chir. Mars 1906.

Janicot, Hématocolpos, Hématométra et Hématosalpinx consécutifs à l'atrésie congénitale du vagin. Thèse de Paris 1904.

Katz, Über Blutanhäufungen bei doppelten Genitalien mit Verschluß einer Seite. Archiv f. Gyn. Bd. 74. p. 349.

Kermauner, Über Mißbildungen mit Störungen des Körperverschlusses. Arch. f. Gyn. 78. Bd. Heft 2. p. 221.

Kingman, R. A., Two cases of acquired complete atresia of the vagina. Boston med. and surg. Journ. 1893. Vol. CXXIX. Nr. 25. p. 615.

Koblanck, Vulvo-vaginitis gonorrhoica neonatae. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIII. p. 160.

Kosminski, Angeborener Scheidenmangel etc. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. p. 661.

Kümmel, Gesellschaft f. Geburtsh. in Hamburg. 13. Okt. 1891. Zentralbl. f. Gyn. 1892. p. 548.

Küster, Beiträge zur Ätiologie und Therapie kongenitaler und akquirierter Gynatresien. Inaug.-Diss. Würzburg 1901.

Kußmaul, Vom Mangel etc. der Gebärmutter. Würzburg 1859.

Labusquière, Sur quelques points relatifs aux gynatrésies. Ann. de gyn. 1901. II. p. 140.

Landau und Pick, Über die mesonephrische Atresie der Müllerschen Gänge, zugleich ein Beitrag zur Lehre von den mesonephrischen Adenomyomen des Weibes und zur Klinik der Gynatresien. Archiv f. Gyn. Bd. 64. Heft 1. p. 98.

Landau, L., Über eine bisher nicht bekannte Form des Gebärmutterverschlusses. Berl. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 8.

Le Rouzic, Hématométrie unilatérale dans un utérus bicorne avec vagin simple. Thèse de Paris. 1901/2. Nr. 300.

Lindquist, Uterus bicornis rudimentarius partim excavatus cum hematometra cornu dextri. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 12.

Lipinsky, Rétrécissement cicatriciel du vagin. Ann. de Gyn. Tom. 53. p. 273.

Ludwig, Fall von Gynatresia cervico-vaginalis. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 25.

Lüer, Über einen Fall von kongenitaler Scheidenatresie mit Cystokolposbildung bei völligem Mangel der Urethra und Blase, sowie der Portio, Cervix und des Corpus uteri. Inaug.-Diss. München 1903.

Maag, Hematometra i den ene del af en uterus septus. Hosp. tid. 1903. p. 787.

Maasland, H. F. P., Blutansammlungen im atretischen weiblichen Genitaltraktus. Inaug.-Diss. Freiburg 1890.

Macnaughton-Jones, Two cases of congenital malformation of the genital organs. London obstr. Tr. 1900. Vol. 42. p. 92.

Mainzer, F., Zur Ätiologie und Therapie der Gynatresien, insbesondere der Hämatosalpinx bei Gynatresie. Archiv f. Gyn. Bd. 57. p. 681.

Mansell-Moullin, On the treatment of hematokolpos and hematometra. Brit. gyn. Journ. August 1903.

Martin, Chr., Haematometra and Haematosalpinx due to atresia of the vagina. Abdominal hysterectomy with suture of the uterine stump to the abdominal Wall. Brit. gyn. Journ. Vol. 48. p. 462.

Mathes, Zur Kasuistik und Genese der Hämatosalpinx bei einseitig verschlossenem doppeltem Genitale. Ruptur, Laparotomie, Heilung. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXI. Heft 12.

Meyer, Robert, Zur Ätiologie der Gynatresien auf Grund der einschlägigen Kasuistik. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. XXXIV. Heft 3. p. 456.

Derselbe, Über Hämatosalpinx bei Verschlüssen doppelter Genitalien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVI. Heft 2. p. 310.

Morestin, N., Utérus double et vagin cloisonné. Ann. de gyn. Tom. 50. Sept. (Nullipara mit doppeltem Uterus und doppelter Scheide. Intraperitonealer Abszeß von der rechten Tube ausgehend. Abdominale Inzision. Tod.)

Nagel, W., Zur Lehre von der Atresie der weiblichen Genitalien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. XXXIV. p. 381.

Neugebauer, F. L., Zur Lehre von den angeborenen und erworbenen Verwachsungen und Verengerungen der Scheide, sowie des angeborenen Scheidenmangels, mit Ausschluß der Doppelbildungen. Berlin 1895, und Pam. Warz. Tow. Lek. 1905. p. 57.

Noble, Atresia of the vagina. Am. Journ. of obstr. Jan. 1901.

Nyhoff, De beteekenis der atresia hymenalis en vaginalis bij jonge meisjes. Med. Revue 1903. Februari.

Opitz, Eine Hämatometra im rechten atretischen Horn eines Uterus bilocularis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45. p. 564.

Orthmann, Ein Fall von fötaler Peritonitis mit gleichzeitiger Mißbildung. (Uterus duplex separatus? Vagina duplex separata; Hydrometra et Hydrocolpos congenita; Atresia

vaginae et ani.) Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 1903. II. XII. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. p. 415.

Otto, Ein Fall von Atresia hymenalis congenita. Inaug.-Diss. Berlin 1903.

Oui, Kongenitaler Defekt der Vagina; Hämatometra, Hämatosalpinx. Heilung durch Laparotomie. Soc. obstr. de Paris. 9. II. 1903.

Peham, Fall von kongenitaler Atresie der Vagina. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 22.

Pellegrini, Ematometra ed ematosalpinge unilaterale e destra in utero doppio; assenza contemporanea del rene e dell' uretere dello stesso latere. La Ginecologia. Riv. prat. 1904. p. 709.

Peschke, K., Ein Beitrag zur Kasuistik der Scheidenstenose. Inaug.-Diss. Leipzig. 1906.

Pestalozza, E., Un caso di ematocolpos. Considerzioni sul epitelio cilindrico nelle atresie e nelle cisti della vagina. Rivista di ost. e gin. 1891. Torino.

Pfannenstiel, J., Eine neue plastische Operation bei umfangreichen Atresien. Beiträge z. Geb. u. Gyn. Leipzig 1902. p. 344.

Pfannkuch, Über Blutansammlungen im verschlossenen Genitalkanal des Weibes. Inaug.-Diss. Göttingen 1901.

Piering, O., Ein Fall von Scheidenstenose nach Verätzung mit Oxalsäure. Arch. f. Gyn. 1897. Bd. 54. Heft 1. p. 72.

Pincus, L., Praktisch-wichtige Fragen zur Nagel-Veitschen Theorie. Sammlung klin. Vortr. N. F. 1901. Nr. 299 300.

Preetorius, Hystérectomie abdominale double pour utérus bicornis duplex avec hématométrie et hématosalpinx de la corne droite. Soc. méd.-chir. d'Anvers. 1900. Nov.

Prochownik, Über einen Fall von frühzeitig operierter Hämatosalpinx und Hämatometra bei Uterus bicornis unicollis. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 5. Hamb. ärztl. Verein. 8. XII. 1903.

Ramer, L., Ein Fall von Pyocolpos lateralis neben Uterus bicornis. Inaug.-Diss. Zürich 1898.

Rauscher, G., Über Hämatosalpinx bei Gynatresien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49. p. 417.

Ribbius, Hämatopyokolpos lateralis. Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn. jaarg. XIII. p. 160.

Rossa, E., Zwei Fälle von Gynatresien. Zentralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 18. p. 422.

Rose, Die Operation der Hämatometra. Monatsschr. f. Geb. Bd. 29. p. 401. 1867.

v. Rosenthal, Fall von Haematometra unilateralis im rechten Horne eines Uterus bicornis. Cöliohysterectomia. Genesung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8. p. 273.

Sachs, Atresia vaginae partialis congenita, haemelytrometra. Operatio gynatresiae. Exitus. Journ. akursh. i sh. bol. July, August 1897.

Sachs, H. E., Über die Ätiologie und Therapie der vaginalen Atresien. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1906.

Sänger, M., Drei Fälle von Salpingoophorectomia duplex bei Haematometra gynatretica. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 3. p. 49.

Santesson, Bull. de la Soc. anat. 1854. Juillet.

Schenk, Scheidenstenose (im Anschluß an eine bei der gegenwärtig 30jährigen im VII. Monat Graviden im 18. Lebensjahr durchgemachten Blatternkrankheit). Prager med. Wochenschr. 1902. Nr. 35.

Schmid, M., Ein Fall von strangförmiger Vaginalatresie mit Hämatokolpos und Hämatometra. Zentralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 34. p. 1037.

Siedentopf, Die Menstruation bei geschlossenem Genitale. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 25. (Magdeb. med. Ges. 1904. 24. III.)

Sternberg, Hämatokolpos und Hämatometra infolge von kongenitaler Atresie des Hymens. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. p. 113.

Straßmann, Operation bei doppeltem Uterus und Scheide. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Bd. X. p. 634.

Stratz, C. H., Entzündungen und Zirkulationsstörungen der Ovarien und Tuben. Berlin. 1892. p. 34.
Derselbe, Blutanhäufungen bei einfachen und doppelten Genitalien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLV. Heft I. p. 1.
Derselbe, Uterus duplex met Haematometra van den rechten uterushoorn. Ned. gyn. Ver. Ned. T. v. Verl. en Gyn. Jaarg. XI.
Tischmeyer, W., Ein Fall von Hämatometra mit Hämatosalpinx bei Atresia vaginalis. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1900.
Toff, E., Hämatokolpos und Hämatometra infolge von Atresia hymenalis congenita. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Nr. 11.
Treub, N., Een geval van Gynatresie. Ned. Tijdschrift v. Verl. en Gyn. Jaarg. X. p. 189.
Tribukait, W., Ein Fall von Uterus bicornis, Vagina duplex mit vaginaler Atresie einer Hälfte und dadurch bedingter Retention von Menstrualblut. Inaug.-Diss. Königsberg 1903.
Tussenbroek, C. v., Over een histologisch kenmerk ter onderscheiding vam aangeboren en verworwen atresien van het hymen. Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn. Jaarg. XI. p. 126.
Vagedes, Zur Ätiologie der Gynatresien. Inaug.-Diss. Breslau 1903.
Veit, J., Über Hämatosalpinx bei Gynatresien. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIV. p. 533. Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 16. p. 343.
Vermesch et Bué, Cloison congénitale longitudinale du vagin. Nord méd. Lille. T. VII. p. 42.
Vignard, Utérus bifide, Hématométrie latérale, chez une fille de 17 ans. Hématosalpinx du même côté. Ablation de l'hématosalpinx par l'abdomen. Incision de l'hématométrie par le vagin. Guérison. Gaz. méd. de Nantes. 1899. 14. I.
Villar, Malformation du vagin et de l'utérus accompagnée d'hématométrie et d'hématocolpos supérieur. Hystérectomie abdominale totale. Rev. mens. de gyn. obstr. et de péd. 1902.
Violet, Sur le traitement d'un cas d'atrésie cicatricielle du vagin. Ann. de gyn. Déc. 1904.
Weis, A., Zur Kasuistik der erworbenen Verschließungen. Inaug.-Diss. Würzburg 1892.
Westermayer, H., Uterus bicornis et Vagina duplex cum Hämatopyocolpo. Inaug.-Diss. Erlangen 1894.
Wieczorkiewicz, Spontane Heilung bei Haematocolpometra ex atresia hymenali durch Berstung und Entleerung von ein und ein halb Litern Blut nach außen. Czasop. lek. 1899. p. 23.
v. Winckel, Über die Einteilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane. Samml. klin. Vortr. N. F. 251/252.
Wittner, Aplasie und Gangrän der Genitalien als Komplikation und Nachkrankheit eines Abdominaltyphus mit Ausgang in Genesung. Allg. med. Zeitung 1897. Nr. 33 u. 47.

Atresie der Scheide nennt man denjenigen Zustand, bei dem der Kanal der Scheide an irgend einer Stelle völlig verschlossen ist; der Sitz des Verschlusses und die Art des Verschlusses kann sehr verschieden sein.

Die Stenose der Scheide ist diejenige Form ihrer Verengerung, welche einer Erweiterung einen nur mit mehr oder weniger großer Gewalt zu überwindendes Hindernis entgegensetzt.

Beide Erkrankungen gehen in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle auf eine mit Verschwärung einhergehende Entzündung und demnächstige Verwachsung des Granulationsgewebes in der Vagina zurück.

Pathogenese der Atresie.

In der Lehre von der Vaginitis ist darauf hingewiesen worden, daß aus dem Darm bei Dysenterie, Abdominaltyphus und ähnlichen Infektionskrankheiten Keime in die Scheide übertreten können, welche besonders die jugendlichen Genitalorgane leicht angreifen können; auch Masern, Pocken und Scharlach sind in gleichem Sinne als Ursache einer derartigen Erkrankung anzusehen; auch hier kommt es an den Genitalorganen zu Ulzerationen, die in Verwachsung und Verengerung enden können. Ob die Keime hier mit den für diese Krankheiten ursächlichen Keimen identisch sind, oder ob andere, etwa Darmkeime, angeschuldigt werden müssen, ist noch nicht sicher.

Jedenfalls aber ist die ulzeröse Zerstörung eines Teiles der Oberfläche der einander gegenüberliegenden und meist einander berührenden Schleimhautflächen an der natürlich engen Stelle des Hymens am leichtesten die Veranlassung zu den verderblichen Folgen. Diese Genese ist darum solange Zeit dunkel geblieben, weil allerdings während der Ulzeration gar keine Symptome auf die Erkrankung hinweisen; die Schwere der Allgemeinerkrankung läßt etwaige Sekretion in dem kindlichen Alter der Patienten als gleichgültig erscheinen und dadurch wird die Erkrankung noch leichter übersehen.

Die einzige weitere Genese, die hier noch bis vor kurzem in Frage kam, war die kongenitale Entstehung der Hymenalatresie. Zwar hat man gegen einen entzündliche Ursprung dieser Atresie, wie sie Kußmaul als Hypothese annahm, in neuerer Zeit mit Recht hervorgehoben, daß zu einer intrauterinen Ulzeration auch der Übertritt von Keimen notwendig sei; aber wie auch die Erklärung zu geben sei, man blieb sehr gern bei dieser Entstehung aus einem kongenitalen Fehler. Nagel hat dann das Verdienst gehabt, zuerst darauf hingewiesen zu haben, daß entwickelungsgeschichtlich nur sehr schwer die Atresie zu erklären sei; ich habe mich dieser Ansicht sofort angeschlossen, besonders weil mir gewisse Folgezustände der Atresie, insbesondere die Bildung der Hämatosalpinx und der mit ihrer postoperativen Ruptur in Verbindung gebrachte tödliche Ausgang, nur auf diese Weise erklärlich zu sein schienen. Die neueste Zeit hat nun hier einen eigentümlichen Kreis von Fehler und Wahrheit erkennen lassen. Es steht jetzt fest, daß kongenital durch einen Entwickelungsfehler eine Hymenalatresie vorkommt; Fälle derart sind in genügend großer Zahl und mit voller Sicherheit beobachtet worden. Aber diese Fälle haben mit den Hymenalatresien der Erwachsenen nichts zu tun; denn sie machen schon in den allerersten Stunden oder Tagen des Lebens Beschwerden, weil hinter dem Verschluß sich zwar kein Blut, aber Schleim ansammelt und nun den Hymen vorwölbt.

So kann man also jetzt die Behauptung aufstellen, daß ausnahmsweise kongenital der Hymen verschlossen sein kann, daß auch im unteren Teile des Müllerschen Ganges ein kleiner Abschnitt solide bleiben kann; diese Mißbildung betrifft entweder lebensunfähige Individuen, oder sie führt schon intrauterin zu einer so starken Flüssigkeitsanhäufung, daß das Neugeborene

andauernd drängt und preßt und zwischen den kleinen Labien den Hymen vorwölbt.

Ohne jeden Zusammenhang mit dieser kongenitalen Stenose und Atresie gibt es aber eine erworbene und unter den Ursachen steht ganz, wie Nagel und ich angaben, in erster Linie die ulzerative Zerstörung, sei es, daß diese in jugendlichem Alter durch eine vom Darm ausgehende oder durch eine allgemeine Infektion ohne schwere örtliche Symptome entstand, sei daß es im Anschluß an eine Geburt eine umschriebene gangränöse Entzündung der Scheide oder des Scheideneinganges infolge von Infektion sich ausbildete, sei es, daß im senilen Alter nach chronischer Entzündung im oberen Teil der Scheide eine narbige Verengerung oder ein Verschluß entstand oder daß durch ein Ätzmittel, das in die Scheide eingeführt wurde, eine Verschwärung und Granulationsbildung bewirkte.

Atresie und Stenose sind hiernach nur zwei sich eventuell aneinander anschließende Erkrankungen, beide Folge derselben Vorgänge in der Scheide. Wird während der Vernarbung des Zerstörungsprozesses der stärksten Verengerung und dem direkten Aneinanderliegen der am meisten verengten Stellen entgegengearbeitet, es sei therapeutisch, es sei zufällig durch reichliche Sekretion der höher gelegenen Partien, so bildet sich nur eine Stenose aus; liegen die noch granulierenden Partien eng aneinander, so verkleben und verwachsen eventuell die narbig aneinander gedrückten Teile völlig; die Atresie ist gebildet.

Noch bis vor kurzem war man über die Genese der Atresie nicht klar; zuerst hielt man alle Fälle für kongenital; hiergegen trat Nagel auf Grund seiner Untersuchungen über die Entwickelung der Sexualorgane auf; er gab an, daß man eine breite Atresie eines Teiles des Genitalkanales wissenschaftlich nicht erklären könne; ein Defekt der Scheide im unteren Teil bei Ausbildung im oberen Teil existiert bei einfachem Genitalkanal nicht. Alle Fälle von sogenannter breiter Atresie mußte man daher als erworben charakterisieren. Das sind diejenigen Fälle, bei denen unten in der Scheide ein großer Teil fehlt und das Scheidengewölbe vorhanden sein soll; umgekehrt kann natürlich einmal vorgetäuscht werden, daß der obere Teil der Vagina und der Uterus so rudimentär entwickelt ist, daß es klinisch einem Defekt gleichkommt, und daß gleichzeitig ein scheinbarer unterer Teil der Vagina vorhanden ist. Hierbei handelt es sich stets um eine scheinbare Vagina, welche durch die Einstülpung des Vestibulum in das Becken hinein zustande gekommen ist. Wenn nur hartnäckig genug Kohabitationsversuche fortgesetzt werden, so scheint es in einzelnen Fällen möglich zu sein, daß ein scheinbarer Scheidenblindsack von 5—6 cm Länge entstehen kann. Dieser charakterisiert sich aber immer als Vulva und nicht als Scheide.

In der Lehre von den Entwickelungsfehlern wird abgehandelt werden, daß, wenn wir vorerst die Doppelbildungen aus dem Auge lassen, entwickelungsgeschichtlich sich nur diejenigen Fälle von Verschluß der Scheide erklären lassen, bei denen erstens außer dem Defekt der Vagina auch eine ganz rudimentäre Bildung des Uteruskörpers vorliegt, und zweitens diejenigen, bei denen es sich nur um eine Atresie durch Verklebung der Epithelien am Hymen handelt.

Da wir es in der Klinik nicht mit den anatomischen Veränderungen, sondern mit denjenigen Zuständen zu tun haben, welche Erscheinungen machen, so ist es klar, daß diejenigen Kranken, in denen ein Defekt auch des

Uterus vorliegt und nebenbei auch die Scheide mangelhaft gebildet ist, mehr wegen der mangelhaften Bildung des Uterus, als wegen des Scheidenverschlusses, ärztliche Hilfe aufsuchen. Anders die zweite Kategorie von Fällen. Der Hymenalverschluß macht die klinisch wichtige Erscheinung der Verhaltung des Sekretes des Genitalkanals. Hier entsteht also die Frage, ob der Hymenalverschluß kongenital vorkommt oder stets extrauterin erworben wird. Während ich für alle übrigen Fälle in der ersten Auflage dieses Werkes mich entschieden für die extrauterine Entstehung aussprach, ließ ich für die Hymenalatresie die Genese im intrauterinen Leben noch zu.

Es hat sich diese Angabe als richtig bestätigt. Praktisch läßt sie sich allerdings jetzt dahin erweitern, daß die Formen der Hymenalatresie, welche bei einer erwachsenen Person die Erscheinungen der Retention von Genitalsekreten machen, alle als erworben angesehen werden können, während die intrauterin schon vorhandene Hymenalatresie bei der Geburt oder wenigstens sehr bald hinterher Erscheinungen macht.

Die Genese der schon intrauterin bestehenden Hymenalatresie mag im einzelnen Fall mit dem Verschluß der Analöffnung in Analogie gebracht werden; es scheint aber nach dem jetzigen Stande der Kenntnisse von der Entwickelung unwahrscheinlich, daß der Verschluß dadurch erfolgt, daß die sich nach innen einstülpende Vulva die Lichtung der Scheide nicht erreicht. Aber wenn dies an sich nicht völlig unmöglich ist, so ist es doch sehr wahrscheinlich, daß es sich hierbei doch um einen intrauterinen Vorgang der Verklebung der Hymenalränder handelt.

Kußmaul hat zuerst die Behauptung aufgestellt, daß in derartigen Fällen eine fötale, also intrauterine Entzündung eine Zerstörung des Lumens der Scheide herbeigeführt hat. Kußmaul hält eine besondere Geneigtheit der fötalen Vagina zu solchen Entzündungen zwar für nicht unwahrscheinlich bei der Lebhaftigkeit, womit gerade an der Schleimhaut der Gebärmutter während dieser Epoche die verschiedenen Entwickelungsstadien vor sich gehen, sowie bei der reichlichen Schleim- und Epithelabsonderung, die in die Gebärmutter und Scheide statthat. Solche Atresien wären aber doch durch die fötale Entzündung zu erklären; sie wären zwar angeboren, aber nicht von Anfang an gegeben, sondern intrauterin erworben.

Livius Fürst trat der Auffassung von Kußmaul ohne weiteres bei; auch Rothenberg hält die Entstehungsart von Atresien im fötalen Leben für nicht selten; bei den Atresien, welche im mittleren und oberen Teil der Vagina vorhanden sind, nimmt auch er diese konsekutive Verwachsung an, doch hält schon Dohrn eine solche Art der Entstehung zwar für möglich, aber für sehr selten. Es ist von großer Bedeutung, diesen Anschauungen gegenüber daran festzuhalten, daß die große Zahl anatomischer Untersuchungen, welche seit dem Erscheinen der wichtigen Arbeit Kußmauls stattgefunden, nicht imstande gewesen ist, auch nur irgend ein sicheres anatomisches Beweismaterial für die Existenz der

fötalen adhäsiven Entzündung in der Vagina beizubringen. Aber ohne daß man den entzündlichen Ursprung erkennen kann, kennen wir jetzt eine Reihe von sicheren Fällen von Hymenalverschluß bei Neugeborenen, welche alle bald nach der Geburt Hilfe verlangten; so wölbte sich in dem Fall von R. Bunzel schon 6 Stunden nach der Geburt aus der Vulva des neugeborenen Mädchens eine kirschgroße Geschwulst zwischen den kleinen Labien hervor und sie entleerte ihren schleimigen Inhalt am 5. Lebenstage.

Bulius sah bei einem Neugeborenen zwischen den kleinen Labien eine beim Schreien sich vorwölbende Geschwulst, die er am 8. Tage post partum eröffnete und aus der er blutig-schleimige Flüssigkeit durch Spaltung des verschlossenen Hymens entleerte.

Auch Godefroy beschreibt einen Fall, in dem es bei einem zweimonatlichen Mädchen zu Störungen in der Entleerung von Kot und Harn infolge des durch den Hymenalverschluß bedingten Tumors gekommen war. Breisky teilt ebenfalls zwei Fälle von Hymenalverschluß bei Neugeborenen mit; ebenso veröffentlicht Otto einen Fall von gleicher Art bei einem neugeborenen Mädchen und Hirschsprung einen solchen von einem 16 Monate alten Kinde; hier preßte sich beim Schreien die Geschwulst hervor und es entleerten sich bei der Inzision 5—6 ccm schleimige Flüssigkeit.

Ebenso beschreibt Beuttner einen bemerkenswerten Fall; bei einer 7monatlichen toten Frucht fand sich ein Hymenalverschluß mit Vorwölbung des Hymens, als ob es eine Zyste wäre. Auch in diesem Fall ist von intrauteriner Entzündung nichts gefunden.

Fromme endlich teilt einen merkwürdigen Fall von Mißbildung mit; bei verkümmerter Vagina war hier der Uterus durch schleimige Flüssigkeit sehr stark ausgedehnt. Auch Orthmann beschreibt eine gleiche Beobachtung bei doppeltem Genitalkanal und kongenitaler Peritonitis.

Hieraus geht also hervor, daß

1. mit und ohne anderweite Mißbildung der Genitalorgane beim Neugeborenen ein Hymenalverschluß, der zur Sekretstauung führt, tatsächlich vorkommt, und
2. daß dieser Verschluß schon unmittelbar nach der Geburt oder wenigstens schon in den ersten Lebensjahren zu Störungen führt.

Hieraus kann man meiner Meinung nach weiter den Schluß ziehen, daß die Hymenalatresie, die man beim Neugeborenen findet, mit der gleichen Erkrankung an der Erwachsenen ätiologisch nicht in Zusammenhang steht. Wodurch diese Hymenalatresie beim Neugeborenen entsteht, mag unsicher sein.

Wir müssen annehmen, daß, wo wir zur Erklärung aller Entwickelungsfehler Sektionen von Neugeborenen zur Verfügung haben, uns wenigstens etwas in das Gebiet der fötalen Entzündung Gehöriges schon einmal vorgekommen sein müßte. Dem ist aber nicht so. Wir besitzen keine einzige sichere Beobachtung über im Uterovaginalkanal intrauterin entstandene adhäsive Entzündung. Theoretisch geben wir ohne weiteres die Möglichkeit

dieser Entstehung zu. So gut wie in früheren Stadien amniotische Verklebungen zustande kommen, so gut kann es auch in der Vagina zu ähnlichen Erkrankungen kommen, und so gut wir Verwachsungen des inneren Blattes des Präputiums mit der Glans beim neugeborenen Knaben beobachten können, so kann auch einmal an Mädchen intrauterin etwas Analoges zustande kommen.

Wir sind daher nicht in der Lage, die Kußmaulsche Anschauung vollkommen zurückzuweisen, aber auch nicht imstande, sie ganz anzuerkennen. Es liegt hier ein „non liquet" vor; eine geistreiche theoretische Erklärung ist gegeben, für die bisher jeder anatomische Anhalt fehlt. Bewiesen ist also die intrauterine Entzündung der Scheide als Ursache der Atresie nicht. Auch Rauscher erklärt sich gegen diese Annahme und ihm schließt sich Marchand an.

Wie dem aber auch sei, wir brauchen die Annahme der fötalen Entzündung keineswegs, um die vaginalen Atresien zu erklären, und wir brauchen weder die breiten Defekte der Vagina bei Uterusmißbildungen noch die kongenitale Hymenalatresie überhaupt zum Verständnis des Scheidenverschlusses bei der Erwachsenen. Unsere Erklärung greift für diese vielmehr immer zurück auf postnatale vaginale Entzündungen. Derartige Prozesse brauchen sich niemals als sehr schwere zu charakterisieren. Sänger macht ausführlich auf eine Verklebung der kleinen Labien bei kleinen Mädchen aufmerksam, welche wir übrigens auch mehrfach beobachtet haben. Vom Frenulum ab verkleben die kleinen Labien nach vorn zu mit Ausnahme einer kleinen Öffnung, welche scheinbar die Urethra darstellt. Auch wir können das bestätigen, was Sänger hierüber beschreibt. Zwischen Hymen und dieser Membran liegt das Vestibulum, und es kann bei kleinen Mädchen sehr leicht dadurch zu Erscheinungen kommen, daß hinter der neugebildeten Membran sich der Urin anhäuft und zersetzt. Die Entstehung ist nur zu geben durch leichte Verklebungen infolge von irgendwelchen Reizungen, welche die Vulva treffen und dann zum „Wundsein" führen. Hier kommt derartiges natürlich noch leichter zustande wie in der Vagina, weil ein Übertritt von Darminhalt in die letztere gar nicht notwendigerweise vorzukommen braucht, dagegen trifft letzteres für die Vulva zu. Außerdem braucht bloß die Umgebung der Vulva etwas unsauber zu werden, durch dünnen Kot reichliches Wundsein entstehen und dann kommt es zur Verklebung. Die letztere wird dann vaskularisiert, wie sich von selbst ergibt, da es ja Wundflächen sind, die miteinander in Berührung getreten sind. Die Dünne der Membran, welche in den meisten Fällen vorliegt, in denen man derartige Beobachtungen macht, zeigt schon, daß es sich nur um eine kurzdauernde, vorübergehende Erkrankung handelt; die breiten Wundflächen, welche miteinander verklebt waren, sind schon ganz dünn ausgezogen, und wir sind überzeugt, da wir derartiges bei älteren Individuen nur sehr selten gesehen haben, daß das Gehen und die dabei eintretende Bewegung der kleinen Labien allmählich diese Verklebung wieder löst[1]). Wenn nun ein so einfacher Prozeß wie das Wundsein bei Durch-

[1]) Die Angabe von Henoch (Vorlesungen über Kinderkrankheiten 1889. IV. Aufl. p. 622—626): „Die Adhäsion der beiden kleinen Schamlippen ist wie die ähnliche Ver-

fällen der Kinder solche Verwachsungen herbeiführen kann, so darf man sich nicht vorstellen, daß jedesmal eine große Jauchung und Eiterung aus der Vagina einzutreten notwendig war, wenn eine Verwachsung sich hier später zeigt. Es sind das vielmehr oberflächliche ulzerative Prozesse der Vagina, entstanden dadurch, daß schwere Formen einer allgemeinen Erkrankung oder eine solche des Darmes sich hier lokalisiert haben. Bei der Abheilung bleiben Wundflächen übrig, die direkt miteinander in Berührung sind, weil die Scheidenwunden immer aneinander anlagern. Es kommt zu einer lockeren Verklebung; diese löst sich hier nicht, weil Momente, wie das Gehen, welche leicht derartige Verklebungen wieder lösen können, vollkommen fehlen, und es machen sich die Zeichen erst dann geltend, wenn von oben her etwas aus dem Genitalkanal herunterfließen sollte und nun keinen Abfluß bekommt. Diese Auffassung ist dadurch plausibel geworden, daß wir in neuerer Zeit eine Reihe von Prozessen kennen gelernt haben, welche ulzerative Veränderungen in der Vagina hervorrufen. Wir wissen, daß bei Scharlach, Diphtheritis, Typhus, vielleicht auch Masern vaginale Erkrankungen vorkommen, welche wohl als oberflächliche Diphtherie bezeichnet werden können. Bei der Schwere der Allgemeinerkrankung treten die lokalen Erscheinungen vollkommen zurück. Erst dann wird die Patientin und der Arzt darauf aufmerksam, wenn, wie es in seltenen Fällen vorkommt, größere gangranöse Stücke aus der Vagina ausgestoßen werden, oder wenn eben die Folgen der Atresie eingetreten sind. Beobachtungen über derartige Erkrankungen bei Kindern sind häufig und nicht neu. Auch primäre Diphtheritis der Scheide wurde beobachtet.

Pott, Sänger, v. Dusch[1]) beschreiben ferner in Kinderhospitälern und Familien vollständige Epidemien von, wohl gonorrhoischer, Kolpitis jugendlicher Mädchen, und Fränkel[2]) betont in der älteren Arbeit, daß die Symptome dieser Erkrankungen außerordentlich geringfügig gewesen sind, so daß es vollkommen verständlich wird, daß man zwar die Folge, aber nicht die Ursache zu Gesicht bekommt. Koblanck wies diese Vulvovaginitis gonorrhoica an den Neugeborenen zuerst direkt nach. Pinkus macht gleichfalls hierauf aufmerksam.

---

wachsung der beiden Vorhautplatten in der ersten Lebenszeit fast konstant, mitunter aber zieht sie sich auch bis ans Ende des ersten Jahres und länger hin; sie ist gewöhnlich mit dem Stiel des Skalpells trennbar und nur selten ist eine Inzision erforderlich", kann ich nicht als ganz richtig anerkennen. Diese Adhäsionen erklärt Henoch folgendermaßen: „Die verklebende Schicht besteht aus gewöhnlichen, polyedrischen Epidermiszellen und kommt wahrscheinlich dadurch zustande, daß die aus dem Rete Malpighi an die Oberfläche tretenden Zellen nicht in normaler Weise verhornen, sondern mit Protoplasma gefüllt bleiben und die Verklebung der beiden Flächen vermitteln." Ferner aber sagt er: „Die bei weiblichen Kindern bisweilen vorkommende Verklebung der kleinen Labien entsteht nur dann, wenn die kleinen Schamlippen ihrer ganzen Länge nach sich gegenseitig berühren." Ohne ein Wundsein der kleinen Labien ist aber nach meiner Meinung eine Verklebung hier unmöglich.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 41.

[2]) Virchows Arch. Bd. XIX. p. 251.

Es würde den Rahmen eines Handbuches völlig überschreiten, wenn wir die außerordentlich große kasuistische Literatur über diesen Gegenstand besonders darstellten. R. Meyer hat die Begründung meiner Auffassung unter ausführlicher Berücksichtigung aller in der Literatur vorhandenen Fälle mit großem Fleiß und Verständnis gegeben. Man wird erstaunt sein, wie schlecht das bisher vorliegende Material geschildert ist. Man hat ohne weiteres angenommen, daß es eine angeborene Atresie gebe, und sich niemals darum gekümmert, wie weit dies für den speziellen Fall möglich ist.

Wie vorgefaßte Meinung täuschen kann, zeige hier ein Fall von Bouchacourt[1]). Derselbe bezeichnet eine ringförmige Stenose bei einer Gebärenden als angeboren auf Grund der negativen Anamnese. Nach mehreren Jahren erfährt er, daß die betreffende Person früher einmal schon mit Forceps entbunden ist und ihre Stenose einer Gangrän verdankt[2])!

Wie leicht übrigens die Verklebungsmöglichkeiten für den Hymen vorhanden sind, beweist die ausgezeichnete Beobachtung von Zinstag[3]). Hier findet sich am Ende der Schwangerschaft ein völlig verwachsener Hymen.

Ebenso beschreiben Burgeß[4]) und v. Guérard[5]) völlige Hymenalatresie bei Schwangeren.

Von besonderer Wichtigkeit ist ferner ein Fall von Rheinstädter[6]). Er sah bei einem 13jährigen Mädchen, welches weder Menses noch Molimina hatte, die Rima durch eine angespannte dunkelrote Schleimhaut verschlossen. Nach Exzision eines Fensters flossen drei Liter dickflüssiger Eiter ab. Es handelte sich also um primären Pyokolpos und Pyometra, ohne daß eine Erkrankung vorher beobachtet war. Sträther[7]) beschreibt, daß ein 20jähriges Mädchen seit einiger Zeit amenorrhoisch war, welches vorher regelmäßig alle vier Wochen menstruiert war. Er fand den Hymen verschlossen und dahinter Hämatokolpos. Seine Annahme, daß die angebliche Menstruation eine Blutung aus dem Hymen war, ist natürlich unhaltbar. Hier hatte sich vielmehr erst während des menstruellen Lebens ausnahmsweise eine Atresie entwickelt. Bemerkenswert endlich sind Fälle von doppelter Atresie der Scheide, eine sitzt z. B. am Hymen, die andere an der Grenze zwischen dem mittleren und oberen Drittel, ja bis vier Atresien sind hintereinander beobachtet[8]).

L. Landau, beschreibt einen Fall von Atresie, den er für angeboren hält: es handelt sich um eine 40 Jahre alte Frau, die niemals menstruiert, seit 12. Lebensjahr Molimina hatte; sie war zweimal erfolglos operiert; es fand sich eine 6 cm lange Scheide; an Stelle des Scheidengewölbes und der Cervix fand sich eine harte Masse, die sich als ein mesonephritisches Adenomyom ergab. Landau nimmt nun an, daß dieses Adenomyom aus der Urniere entstanden, auf eine kongenitale Hyperplasie dieses Organs zurückzuführen ist, welche zu einer Verkümmerung der Müllerschen Gänge Veranlassung wurde. Ich halte diese Erklärung für sehr unwahrscheinlich und glaube vielmehr, daß ich mit gleichem Rechte wegen der bei der Operation gefundenen peritonitischen Verwachsungen die Hypothese aufstellen darf, daß es sich hier um eine in der Jugend erworbene Atresie handelt und daß sich später aus den nicht allzu seltenen Resten des Wolffschen Ganges die Geschwulst entwickelte.

---

[1]) Bull. thér. 1838. T. XIV. p. 285.
[2]) Gazette des hôpitaux 1856. p. 10.
[3]) Zentralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 14.
[4]) Jahresber. Virchow-Hirsch 1876. II. p. 585.
[5]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. p. 28.
[6]) Zentralbl. f. Gyn. 1890. p. 142.
[7]) Inaug.-Diss. Bonn 1872.
[8]) Fristo, Gaz. des hôp. 1861. Nr. 96, und Rose, Monatsschr. f. Geb. Bd. XIX. p. 150.

Ich beweise also durch das bisher Angeführte für die sogenannten angeborenen Atresien, daß sie im jugendlichen Alter erworben wurden. Viel bekannter ist die Tatsache der Erwerbung im späteren Leben. Die Ursachen, welche hier zu Verwachsungen führen können, sind besonders die septischen Prozesse, welche sich an schwere Geburten anschließen.

Sehr selten erlebt man in der heutigen Zeit noch Fälle, bei denen allein infolge von Infektion derartige Zerstörungen zustande kommen. Gewöhnlich liegen die Verhältnisse so, daß im Anschluß an ein Trauma die Infektion eintritt. Durch irgend eine schwere geburtshilfliche Operation werden Zerreißungen im Scheidengewölbe oder im Verlauf der Vagina gesetzt. Schon wenn gar nichts von Infektion hinzu kommt, ist die Narbenbildung hierbei oft sehr erheblich; sie betrifft eben nicht bloß die oberflächliche Schleimhaut der Vagina, sondern die tieferen Schichten des Bindegewebes sind mit eröffnet. Bei allen denjenigen Formen der Verletzung, welche infolge einer drehenden Bewegung mit dem extrahierenden Instrument zustande kommen, verläuft die Wunde mehr oder weniger ringförmig, und dem entsprechend ist die Narbe, welche sonst geradlinig verläuft, z. B. schraubenförmig geworden. Ein je längerer Teil der Vagina betroffen wird, um so bedenklicher wird die Vernarbung. Nicht allzu selten kommt es dann zu völliger Obliteration der Vagina auf eine recht lange Strecke oder zu einer ringförmigen Narbe von erheblicher Derbheit und großer Ausdehnung.

Infolge von Geburtstraumen, an die sich Gangrän der Scheide anschloß, ist mehrfach die ganze Scheide schlauchförmig ausgestoßen worden, wie z. B. Kümmel, Schütz und Schrader[1]) beschreiben.

Pathogenese der narbigen Stenose.

Die erste Ursache für die Scheidennarben und die narbigen Stenosen der Scheide finde ich in Verletzungen, die infolge von Entzündung schlecht verheilen.

Die einfachen Narbenbildungen ohne Stenose verlaufen meist so, daß sie von dem absteigenden Schambeinast ausgehen und nach der Portio zu ziehen. Die Stelle der Vagina nämlich, welche dem absteigenden Schambeinast anliegt, wird bei dem Emportreten des Kopfes und noch mehr bei dem Aufbiegen der Zange vor dem Schambogen sehr leicht einer bedenklichen Quetschung ausgesetzt, und gerade hier geht jede Verletzung der Vagina sehr leicht durch bis zum Knochen.

Eine weitere Art der Narbenbildung in der Vagina, welche mehr lineär zustande kommt, schließt sich an die seitlichen Einrisse der Portio an. Stets ist die Beteiligung des Bindegewebes mehr oder weniger dicht unter der Vagina die Voraussetzung der Narbenbildung; immerhin kann in einzelnen Fällen gerade bei diesen seitlichen Rissen die Verletzung so tief gehen, daß

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1892. p. 548.

die strafferen Gewebsschichten, welche die Basis des Ligamentum latum bilden, mit in die narbige Retraktion hineingezogen werden. Verlief die Verletzung halbkreisförmig oder ganz kreisförmig, so bildet sich eine mehr oder weniger zirkuläre Verheilung aus; die Starrheit der ringförmigen Narben ist, auch wenn sie nicht mit dem Knochen in irgendwelcher Verbindung steht, recht erheblich, und es kann noch zu später Zeit nach dem Aufhören der Menstruation eine völlige Obliteration des obersten Endes der Vagina durch diese Narben zustande kommen. Letzteres habe ich direkt beobachten können.

Alle diese Verletzungen, welche hier bei der Entbindung gesetzt wurden, vernarben; sie führen zu Zerstörungen tief in das Gewebe hinein, und ein Faktor, der die Verlötung der Granulationsflächen besonders unterstützt, der übrigens auch in gleicher Weise im Kindesalter von Bedeutung ist, ist die relativ geringfügige Menge von Sekret, die der obere Teil des Genitalkanals liefert. Gerade bei septischen Prozessen im Puerperium wird infolge der Schwere der Krankheit es sehr erklärlich, daß Amenorrhoe zeitweise entsteht. Erst wenn eine Heilung der Allgemeininfektion lange eingetreten ist, kommt es wieder zur Funktion des Uterus und damit dann zu den gleich zu schildernden Folgezuständen der Atresien.

Da wir nicht nur die Atresien, sondern auch die Verengerungen der Scheide hier behandeln, so brauchen wir zur Erklärung der letzteren keinen neuen Prozeß anzunehmen, sondern uns nur vorzustellen, daß die Erkrankung zu einer Zeit noch nicht ganz ausgeheilt ist, zu der reichlichere Sekretion von oben her eintrat; dann kommt es nicht zur Atresie, sondern zur narbigen Stenose, die in späterer Zeit vielleicht noch einmal ganz zur völligen Atresie führen, aber auch als Striktur dauernd bestehen bleiben kann.

Eine Kasuistik der narbigen Atresien und Strikturen, die als Ursache puerperale Entzündungen besitzen, hier zu geben, halten wir für überflüssig; die Zahl der Fälle ist eine ganz außerordentlich grosse.

Die zweite Ätiologie für Atresien, wie für Strikturen und Stenosen, sowie nunmehr auch für die narbigen Faltenbildungen in der Scheide besteht ganz analog der Atresie in der einfachen Entzündung der Scheide, auf deren Pathologie wir ja ausführlich eingegangen sind. Hier braucht kein Trauma vorausgegangen zu sein. Auf den Höhen der Falten der Scheide sitzen die kleinen geschwollenen Papillen, die ihres Epithels mehr oder weniger beraubt werden können und dann mit Granulationen bedeckt sind. Nach dem mikroskopischen Bilde dieser Prozesse ist die Annahme, daß durch die aneinanderliegenden Granulationen ringförmig die Falten der Scheide miteinander verkleben, sehr nahe gelegt. Hier brauchen wir keine schweren diphtherischen Zerstörungen als Ursache mehr, sondern die chronischen Entzündungen der Scheide an sich genügt.

Neben vielen anderen Fällen führe ich hier nur einige an. Heywood Smith[1]) beschreibt, daß eine 31jährige Erstgeschwängerte in der letzteren Zeit stärkeren Ausfluß

---

[1]) London Obstr. Tr. XXIII. p. 117.

gehabt habe. Bei der Geburt ist die Vagina 1½ Zoll lang; sie endet blind. Ein queres Septum schließt die Scheide oben ab. Keine Spur von Narben besteht, andererseits fehlt aber auch jede Öffnung in dieser Membran. Hinter der letzteren fühlt man den Kindskopf. Die Membran mußte durchschnitten werden, dann erfolgte die Geburt ohne Schwierigkeiten. Allerdings fand Smith oberhalb der Membran in der Wand der Scheide noch eine harte Stelle. Diese führt er, wie Routh, auf die gleiche Ursache, eine Entzündung während der Schwangerschaft, zurück, und natürlich gilt das erst recht für die verschließende Membran. Ganz dasselbe beschreibt Doorman[1]) bei einer nicht Schwangeren. Eine seit vier Jahren verheiratete Frau, die niemals schwanger gewesen war, hatte seit zwei Jahren keine Menstruation mehr beobachtet, nachdem sie bis dahin ihre Menses etwas unregelmäßig gehabt hatte. Die kurze Vagina war durch ein starkes Band (bride) verschlossen; dahinter Hämatokolpos. Percy Boulton beobachtete bei einer 18jährigen Frau mit Dysmenorrhoe und drei Tage nach der Menstruation noch andauerndem grünlichem Ausfluß aus der Scheide, daß die Vagina ein 1½ Zoll langer Blindsack war. Die abschließende Membran hatte oben zwei Öffnungen. Durch diese gelangte man jederseits in zwei mäßig ausgedehnte obere Teile der Scheide, welche durch ein nach oben dreieckiges Septum, das längs und quer war, voneinander getrennt waren, aber unterhalb des Muttermundes miteinander kommunizierten. An der Stelle, an der sie kommunizierten, öffnete sich der Muttermund des einfachen Uterus.

Ein 16 Jahr altes Mädchen suchte wegen fast andauernder Blutungen die Hilfe meiner Klinik auf; bei der Untersuchung findet sich Nymphenhypertrophie, intakter Hymen; der Hymen trennt den Introitus mit einer Leiste in zwei Teile, welche eine feine Öffnung jederseits haben; die beiden Öffnungen treffen sich dicht hinter dem Hymen wieder; das würde also nichts weiter darstellen, als eine etwas abnorm gestaltete Hymenalöffnung. Drei Zentimeter hinter dem Introitus ist aber die Scheide durch ein Septum, das von vorn nach hinten verläuft, geschlossen, aber nicht ganz; jederseits findet sich eine feine Öffnung, die für eine feine chirurgische Sonde durchgängig ist; per rectum untersucht, findet sich der Uterus ganz normal. Die Spaltung der Scheidenstenose, d. h. die blutige Vereinigung der beiden Öffnungen in dem Septum führt in den oberen Teil der Scheide, der völlig normal ist. Es handelte sich also um eine Scheidenstenose und als Folge davon um langsamen aber andauernden Abgang von Sekret. Dieses Symptom führt das Mädchen in die Klinik. Sie war sicher virginell und trotzdem hat sich in der Scheide schon einmal ein Entzündungsprozeß abgespielt; die Anamnese ergibt Skarlatina und Morbillen in frühem Kindesalter.

Würde ich diese Ursache nicht kennen, so wären solche Fälle kaum zu erklären.

So folgere ich also: Im geschlechtsreifen Alter der Frau, zu den verschiedensten Zeiten, kann auf Grund einer relativ symptomenlos verlaufenden Vaginitis das Entstehen wie von Verschlüssen der Scheide, so auch von narbigen Stenosen und Falten in den verschiedensten Formen beobachtet werden; welcher Art die Infektion ist, ist nicht immer mit Sicherheit nachträglich zu erkennen. Bei Entstehung im frühesten Kindesalter kann es sich um Gonorrhoe gehandelt haben; meist aber liegt die Ursache in einem Keim, der zu mehr oder weniger tiefer Ulzeration führte.

Die Entzündung der Vagina ist also in sehr vielen Fällen auch im postklimakterischen Lebensalter die Ursache der Atresie. Jeder erfahrene Gynäkologe kennt die senile Verlötung der Vagina. Die Faltenbildungen, hinter denen sich einmal die Portio scheinbar verkriecht, sind der geringste, die längeren Strikturen und Stenosen der höhere Grad, und die vollständige Atresie ist

[1]) Nederl. Tijdschr. v. Verloosk. e Gyn. IV. Jaarg. Afl. I.

das Ende davon. Hier handelt es sich immer um chronische Vaginitis, welche, wie wir sie in der pathologischen Anatomie kennen gelernt haben, ohne weiteres die Erklärung für das Entstehen derartiger Verwachsungen abgibt, und zwar bei senilen Frauen, bei denen die Kohabitation entweder gar nicht mehr ausgeführt wird oder nur noch so selten, daß man gewisse Bedenken darüber wohl haben darf, ob wirklich eine Ausdehnung der Vagina dabei stattfindet. Vielleicht ist außer dem Alter auch die Infektion des Mannes, welche die Vagina der Frau zu leichter Erkrankung bringt, hiermit in Zusammenhang. Langsam verläuft der Prozeß; ohne irgendwelche schweren Klagen spielt er sich in der Vagina ab, und erst dann, wenn Folgezustände eingetreten sind, führen die alarmierenden Symptome der Verengerung zur Untersuchung und zur Erkenntnis des Zustandes. Dabei kommt als unterstützendes Moment hinzu, daß die Menstruation entweder gar nicht mehr oder nur noch sehr unregelmäßig stattfand, ein Moment, welches von Wichtigkeit deshalb ist, weil die Sekretion keinen Grund mehr für das Offenbleiben der Scheide abgibt.

In einem Fall unserer Beobachtung handelte es sich um eine 55 jährige Frau, welche sechsmal leicht geboren hatte. Die Entbindungen datierten schon längere Zeit zurück. Der Mann gab zu, sich in den letzten Jahren mehrfach infiziert zu haben. Die Patientin fühlte sich vollkommen wohl, war seit zwei Jahren im Klimakterium und klagte über langsam zunehmende Beschwerden im Unterleib, die so unklar waren, daß ihre genauere Lokalisierung nicht möglich war, daß aber doch eine vaginale Untersuchung eigentlich geboten gewesen wäre, die aber unterblieben ist. Plötzlich traten Blutungen aus den Genitalien auf, die die Patientin wegen ihrer Dauer auf das äußerste erschreckten. Der hinzugezogene Arzt konnte eine vaginale Untersuchung nicht vornehmen und rief mich hinzu. Bei der Untersuchung drang der Finger nur wenige Zentimeter in die Vagina ein und stieß auf ein derbes Hindernis, dahinter war deutlich eine Schwellung in der Vagina zu konstatieren. Der Druck des Fingers gegen die atretische Stelle genügte, um die hochgradige Striktur zu überwinden, und damit gelangte ich in eine große Höhle, welche mit Blut ausgefüllt war. Sofort nach der Entfernung des Fingers stürzte das Blut heraus, und die demnächst vorgenommene Palpation ergab, daß die Höhle gebildet war von dem oberen Teil der Scheide, in den die senile Vaginalportion vorsprang. Ich hatte Bedenken, ob es sich dabei nicht um maligne Neubildungen dahinter handeln könnte, und kratzte Uterus und Schleimhaut ab. Die Untersuchung ergab keine maligne Veränderung. Die Blutung stand nach der Entleerung des Blutes natürlich vollständig. Die Stenose bildete sich allmählich wieder aus, ich habe sie Jahr und Tag mechanisch offen gehalten, aber niemals hat sich wieder Hämatokolpos entwickelt, und allmählich habe ich dann die Erweiterung der Vagina aufgegeben, immerhin darauf hinweisend, daß wohl einmal Symptome auftreten könnten, welche dann eine erneute Dilatation der Striktur nötig machten.

In einem zweiten Fall nahm ein Arzt an, daß die nach dem Klimakterium auftretenden Blutungen wohl auf Corpuskarzinom hinweisen müßten, und bat mich, die Patientin zu untersuchen. Auch hier handelte es sich um eine Frau, welche vielfach geboren hatte, sich im Klimakterium befand und seit einiger Zeit Blutabgang spürte, dabei unbehagliche Schmerzen im Unterbauch empfand. Auch hier fand sich, daß die Scheide im oberen Teil verschlossen war. Der Verschluß gab ohne Narkose dem Druck des Fingers nach, und hinter der Striktur fand sich eine erweiterte Höhle, in der ein gutartiger Schleimpolyp von erheblicher Größe lag, dessen Entfernung dauernd die Symptome beseitigte, wenn auch allmählich sich die Striktur wider ausgebildet hat.

Weiter wurde ich zu einer Frau von 44 Jahren gerufen, welche noch regelmäßig

menstruiert war, gar keine Symptome von seiten des Unterleibes jemals geklagt hatte und seit sechs Wochen durch stinkenden Ausfluß belästigt wurde. Verschiedene Versuche der Heilung waren gemacht worden, ohne daß es gelungen war, über die Diagnose Klarheit zu gewinnen. Der eingeführte Finger stieß 3 cm etwa über dem Scheideneingang auf ein Hindernis, das nur in Narkose sich überwinden ließ. Als der Druck des Fingers dieses beseitigt hatte und durch eine verengte Stelle von etwa 2 cm Länge hindurchgedrungen war, kam ich in eine Höhle, in der jauchiger, stinkender Eiter sich angesammelt hatte. Die Entleerung nach der Erweiterung der Striktur bot keine Schwierigkeiten dar und zeigte, daß es sich nur um starken Katarrh der ganzen Vagina, also natürlich auch der oberen Hälfte handelte. Die einmalige Entleerung des Eiters genügte zur vorübergehenden Heilung, und es war nur notwendig, bei der noch menstruierenden Frau die Striktur dauernd offen zu halten. Hier muß sich durch die vaginale Entzündung allmählich die Striktur herausgebildet haben, hinter ihr hat sich das Sekret angesammelt, als die Verengerung so hochgradig wurde, daß nicht so viel abfließen konnte, als abgesondert wurde, und dann erst muß irgendwie ein Fäulniserreger hineingebracht worden sein, der zu der Zersetzung und damit zu schwereren Erscheinungen geführt hat. Die Erkrankung war ohne jedes vorherige Symptom und scheinbar ohne jede Ätiologie entstanden. Hier handelte es sich um eine sterile Frau, deren chronische Vaginitis wohl mit alter Gonorrhoe des Mannes zusammenhing.

Daß die Stenosen, welche auf chronisch-adhäsiver Entzündung beruhen, ihre Prädilektionsstelle an der Grenze des mittleren zum oberen Drittel der Scheide haben, liegt daran, daß gerade hier der Levator ani die Scheide kreuzt und sie bei seiner Zusammenziehung verengert, während höher oben die Portio vaginalis sich zwischen die Scheidenwände legt und daher direkt ein Verkleben verhindert. Auf der Portio können zwar auch die gleichen Veränderungen sich abspielen, welche wir bei chronischer Vaginitis beschrieben; niemals aber hebt sich hier reihenförmig angeordnet eine Granulationsfaltenbildung ab, vielmehr handelt es sich auf der Portio immer nur um einzelne Punkte, welche verändert sind. Dabei ist das Sekret in einzelnen Fällen eklatant im oberen Teil geringer als im unteren. Der untere Teil der Vagina dagegen zeigt die größten Veränderungen, und wenn oben die Portio hindernd sich einschaltete, so macht unten oft das reichliche Sekret eine Verwachsung unmöglich. Hieraus erklären wir uns, daß so häufig das relativ dünne Septum so weit nach oben sitzt.

Es ist natürlich bemerkenswert, daß man diesen Sitz auch gerade versucht hat, mit der früheren Theorie der Entwickelung des Genitalkanals in Einklang zu bringen. So finden wir bei Lyon[1]) direkt die Angabe, der charakteristische Sitz der angeborenen Stenose an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel erkläre sich dadurch, daß Uterus, Cervix und oberer Scheidenabschnitt aus dem Müllerschen Gang, die unteren Zweidrittel der Vagina dagegen aus Einstülpung des Ektoderms entstünden. Solche Hypothesen waren in der mangelhaften Kenntnis der Entwickelungsgeschichte sehr beliebt.

Bisher betrachteten wir nur die relativ symptomenlos verlaufenden chronischen Erkrankungen. Symptomenlos verläuft ja auch im Kindesalter in vielen

---

[1]) Thèse de Paris 1888.

Fällen die schwere skarlatinöse oder dysenterische Form, oder sie kann wenigstens symptomenlos verlaufen.

Nun wird man allerdings annehmen müssen, daß bei sehr sorgsamer Beobachtung die Sekrete der Schleimhautentzündung der Vagina auffallen müssen. Aber wenn man eine kurz vorübergehende Erkrankung von etwa 3 bis 4 Tagen und nachfolgende rasche Heilung mit Narbenbildung annimmt, so kann ja gerade der Zeitpunkt der Sekretion mit der Höhe der allgemeinen Erkrankung zusammenfallen, und es kann doch sein, daß dadurch die Sekretion der Vagina unter der Darmsekretion verschwindet.

Bei Erwachsenen jedoch wird die gleiche Erkrankung meist anders verlaufen. So schildert Bröse[1]) die Ausstoßung eines gangränösen Gewebsstückes aus der Vagina als Folge einer Vaginitis phlegmonosa dissecans am fünften Tage nach der Krise einer croupösen Pneumonie. Am zweiten Tage der Pneumonie schon begann blutiger Ausfluß. Wie viele Fälle von Allgemeinerkrankungen gibt es, bei denen uns geschildert wird, daß während der Erkrankung die Menstruation eingetreten sei; gewiß ist manches hiervon auf infektiöse Erkrankung der Vagina zurückzuführen! Wir nehmen dabei an, daß selbstverständlich alle tieferen Narbenbildungen auf Prozessen mit völliger Zerstörung der Schleimhaut beruhen, aber wir können nicht leugnen, daß wir auch die umschriebenen ringförmigen Strikturen auf die oberflächlichen Prozesse zu beziehen gezwungen sind, und daß wir hier gar nicht mehr an die kongenitalen Verengerungen glauben.

Alle anderweiten ätiologischen Momente sind nicht gerade häufig. Natürlich kommt es einmal vor, daß Ätzmittel in die Vagina gelangen, welche ausgedehnte Zerstörungen und demnächst Narbenbildungen herbeiführen. Ärztliche Eingriffe sind in dieser Beziehung nicht ganz selten Veranlassung hierzu. Das Begießen der Portio mit den stärkeren Ätzmitteln, oder gar das Einlegen von Tampons, die mit solchen getränkt sind, bedingt Gangrän der Vagina. Wir haben starke Vernarbung der Scheide gesehen, nachdem für kurze Zeit ein 50 % Chlorzinktampon in der Scheide gelegen hatte. Neugebauer berichtet über verschiedene Narben durch Ätzmittel, welche behufs kriminellen Abortus in die Vagina eingeführt waren. Es klingt fast unglaublich, daß Schwefelsäure oder rauchende Salpetersäure hierzu in die Vagina hineingegossen wird. Daß solche Mittel in der Vagina, wie an anderen Stellen des Körpers, Atresien und Stenosen bedingen können, ist selbstverständlich.

Die Genese ist sehr einfach: Ein Stück Scheidenschleimhaut mit darunter gelegenem Bindegewebe wird gangränös infolge der Einwirkung des Ätzmittels und es wird durch dissezierende Entzündung losgestoßen; Granulationen bilden sich; diese verkleben miteinander und die Atresie ist fertig; oder sie ziehen sich narbig zusammen und der Kanal bleibt, wenn auch verengt, bestehen; dann bildet sich Stenose.

---

[1]) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkologie. Bd. XXIV. p. 362.

Eine weitere Art von Ulzerationen, die derartige Narben bilden, hängt zusammen mit den in die Vagina eingeführten Pessarien oder den Fremdkörpern. Die umschriebene Druckgangrän, welche hier eintritt, geht auch in verschiedene Tiefe; die Retraktion des Bindegewebes führt zur Verengerung. Die enge Stelle liegt dann meist unterhalb des Pessars.

Eine letzte Ursache für narbige Stenosen besteht endlich in operativen Eingriffen. Auch an diese können sich Ulzerationen anschließen oder bei mangelnder prima intentio wenigstens stärkere Granulationsbildungen, die miteinander in ungünstiger Weise verkleben können.

Aus einem dieser Gründe also und auf eine dieser Arten bilden sich in der Scheide halbmondförmige Falten, ringförmige Verengerungen, vollkommene transversale Septen mit einer feinen Öffnung, Stenosen, die in breiterer Ausdehnung ringförmig die ganze Scheide betreffen, Atresien, die in einer dünnen Membran, oder in einer breiten Narbe von mehreren Zentimetern Dicke oder endlich in Zerstörung der ganzen Scheide ihre Ursache haben.

Erscheinungen. Folgezustände der Stenose und Atresie.

Die Folgen dieser Bildungen sind wechselnd; nicht nur von dem Unterschied zwischen Verengerung und Verschluß, sondern auch von der Verschiedenheit der Funktion der weiblichen Sexualorgane im verschiedenen Lebensalter abhängig.

Symptomenlos verlaufen alle die genannten Zustände im jugendlichen Kindesalter, wie im höheren Greisenalter. Die Sekretion der Schleimhaut des Uterus ist um diese Zeit so minimal, daß selbst bei völligem Verschluß keine nennenswerte Sekretanhäufung dadurch zu entstehen braucht. Auffallend ist hiergegen der Unterschied gegenüber dem intrauterinen Leben; während dessen muß die Sekretion der Genitalorgane viel stärker sein, als im kindlichen Lebensalter; denn man sieht bei Hymenalverschluß, der intrauterin vorhanden war, schon bei der Geburt die Ausdehnung der ganzen Scheide, während bei extrauteriner Bildung des Verschlusses Jahre vergehen, ehe es zur stärkeren Ausdehnung kommt. Es ist hier nicht der Ort dies zu erklären, sondern nur auf die Tatsache hinzuweisen. Im höheren Alter kommt es allerdings leicht noch ein- oder zweimal zur Ausdehnung oberhalb des Verschlusses, aber schließlich stellt selbst die völlige Scheidenatresie hier einen gleichgültigen Zustand dar.

Wir betrachten zuerst die Folge der Stenosen: Faltenbildungen machen selten merkliche Erscheinungen. Es gibt Fälle, bei denen das Orificium externum hinter einer narbigen Falte völlig verborgen ist, so daß der Eintritt der Spermatozoen eklatant unmöglich erscheint. In einzelnen Fällen der Art lehrt die sofort nach der Narbenzerschneidung eintretende Konzeption am besten, daß ein mechanisches Hindernis bestand. Aber im allgemeinen kann man die halbmondförmigen Falten als gleichgültig

ansehen. Auch bei einer eventuellen Geburt pflegen sie leicht nachzugeben, so daß sie, als Geburtshindernis nicht beachtet, in der Literatur kaum erwähnt werden.

Für den Verlauf der Geburt sind die linearen Narben, welche meist auch einen nur zufälligen Befund darstellen, gleichfalls nicht so ungünstig, wie es scheinen sollte. Die Auflockerung während der Schwangerschaft bewirkt, daß früher äußerst harte Narben recht nachgiebig werden, und wenn selbst noch eine oder die andere Narbe fester zu sein scheint, so erlebt man meist, daß die Kraft der Wehen, durch die eine Zerrung an der Vagina nach oben ausgeübt wird, während gleichzeitig der vorliegende Kindesteil heruntergedrückt wird, zum Nachgeben der Narbe führt.

Roßhirt gibt an, daß membranöse Scheidenstrikturen häufiger seien, als man im allgemeinen annimmt. Gewöhnlich übersehen die Hebammen diese Narben, denn die Natur hülfe sich meist selbst dabei.

Chiari, Braun und Späth unterscheiden von „angeborenen" Abnormitäten quergespannte, mit einer Öffnung versehene Membranen von verschiedener Dicke, meist oberhalb der Mitte der Scheide, und ferner fleischige Querbalken und Zwischenwände; diese geben meist nach.

Jedoch nicht immer sind narbige Prozesse in der Vagina von so geringfügiger Bedeutung. Es gibt Fälle, in denen die Vagina in ein ganz starres Rohr verwandelt wird, ohne daß die äußersten Grade der Verengerung zustande kommen, und in denen die Unmöglichkeit der weiteren Dehnung für all die genannten Funktionen sehr hinderlich ist und erfahrungsgemäß meist zur Sterilität führt. Reichen die Narben dann bis an den Knochen heran, oder betreffen sie vorn oder seitlich die Stellen, an denen der Ureter der Vagina sich nähert, so können recht schwere Symptome oder Folgen besonders von seiten der Harnwege sich einstellen. Dilatation der Harnleiter mit all ihren Bedenken tritt dann ziemlich sicher ein.

Die Fälle, in denen eine wirkliche Verengerung der Vagina in längerer Ausdehnung zustande gekommen ist, können je nach dem Sitze dieser Stenose die verschiedensten Beschwerden hervorrufen. Wir haben hier diejenigen Fälle im Auge, in denen die Lichtung des Scheidenkanals auf das äußerste reduziert ist und oft nicht einmal eine dünne Sonde passieren läßt. Liegt das untere Ende dieser Stenose der Vulva sehr nahe, so können erhebliche Kohabitationshindernisse entstehen. Dieselben machen sich gleich bei Beginn der Ehe geltend, wenn es sich um in früher Zeit abgelaufene Ulzerationen handelte oder unmittelbar nach der Genesung aus dem Puerperium, wenn schwere infektiöse Prozesse die Geburtstraumen so ungünstig beeinflußten.

Selten gelingt es, wenn etwa eine Schwangerschaft eintrat, bei der Geburt eine stärkere Dehnung dieser sich über größere Strecken hinziehenden Narben auf natürlichem Wege herbeizuführen; meist ist das Hindernis so gut wie unüberwindlich. Zu dieser Anschauung sind wir veranlaßt, wenn wir auch bedenken, daß nur wegen der Hindernisse ärztliche Hilfe aufgesucht wird, und wenn das Hindernis überwunden werden kann,

niemand etwas davon erfährt. Die Erfahrung lehrt, daß die künstliche Erweiterung dieser Narbenstenosen so ausnehmend große Kraft verlangt, daß man sich eine spontane Erweiterung kaum vorstellen kann. Es ist dabei sehr auffallend, daß ausnahmsweise eine Konzeption zustande kommt, wie bestimmte Beobachtungen, welche Neugebauer fleißig gesammelt hat, klar beweisen. Hat er doch im ganzen 176 Fälle zusammengestellt, in denen die puerperale Ulzeration zur Stenose der Vagina geführt hatte, und von diesen betrafen 77 Frauen, die demnächst trotz der Verengerung wieder konzipierten. Von den 33 Scheidenverengerungen, die Neugebauer aus eigener Beobachtung zusammenstellt, soweit sie puerperalen Ursprungs waren, ist niemals eine Konzeption bei bestehender Stenose eingetreten. Immerhin beweisen die ersten Zahlen genügendes dafür, daß es ausnahmsweise bei bestehender hochgradiger puerperaler Stenose zum Eintritt von Schwangerschaft kommen kann. Kommt es aber zur Geburt, so sind die Verhältnisse meist äußerst ungünstig. Die Ursachen der Verletzungen bei vorausgegangener Geburt bestehen ja meist weiter, da es sich wohl stets um Beckenverengerung handelt. Zu dieser mechanischen Verengerung durch die knöchernen Geburtswege tritt dann noch die Narbenstenose der Weichteile hinzu. Während aber gewöhnlich die einzelnen narbigen Stränge aufgelockert wurden, geben diese Stenosen von längerer Ausdehnung gar nicht nach, sie bleiben so starr, wie sie waren. Es kommt hinzu, daß, wenn nicht von vornherein die Geburt sachverständig geleitet wurde, die längere Dauer und die vielfachen Explorationen, welche für eine unerfahrene Hebamme zur Diagnose nötig sind, wohl regelmäßig zu einer Infektion oder zur Einführung von Fäulniskeimen führen. Aber selbst wenn man die letztere Schädlichkeit mit Sicherheit fernhält, sind die Schwierigkeiten gewöhnlich so groß, daß man bei ausgedehnter starrer Scheidenstenose möglichst frühzeitig an den Kaiserschnitt zu denken hat, den man hier am besten mit der Porroschen Operation verbindet, weil auf keine Weise der Abfluß des Lochialsekrets im Wochenbett völlig gesichert werden kann. Schreitet man nicht frühzeitig zum Kaiserschnitt, so muß man jedenfalls die Narben mechanisch dehnen, entweder durch eingelegte Jodoformgaze oder besser durch Inzisionen. Tut man dies nicht bald nach Beginn der Wehen, so kann Kolpoporrhexis oder Uterusruptur das Leben der Kreißenden in direkte Gefahr bringen. Von Kayser[1]) werden außer zwei eigenen noch 13 Fälle aus der Literatur angeführt, in denen wegen erworbener Atresien der konservative Kaiserschnitt, und 7 Fälle, in denen die Porrosche Operation ausgeführt wurde.

Aus der Zusammenstellung von Neugebauer ergibt sich jedenfalls, daß bei allen hochgradigen Scheidenstenosen von der Mehrzahl der Geburtshelfer der Kaiserschnitt für indiziert gehalten wird. Macht man ihn erst nach eingetretener Infektion, so verschlechtert man sich die Prognose wesentlich.

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893. Bd. XXVII. p. 304.

Unter den Fällen unserer eigenen Beobachtung verlief besonders deletär die Geburt bei einer kypho-skoliotisch-rachitischen Person, welche das erste Mal angeblich äußerst schwierig von einem toten Kinde entbunden und hinterher lange krank gewesen war. Sie wurde mit stinkendem Ausfluß und fiebernd in die Klinik gebracht, hier gewaltsam manuell die Scheidenstenose erweitert und das Kind mit Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes extrahiert. Tiefe Verletzungen, welche sich an die Stenose anschlossen, verbreiteten den infektiösen Prozeß in das Beckenbindegewebe, und trotz aller antiseptischen Reinigungen ging die Patientin infektiös zugrunde.

Zwischen diesen schweren Narbenstenosen und den erstgenannten Fällen einzelner Narbenstränge stehen in bezug auf die Bedeutung für die Geburt, um mit diesen Funktionen der Vagina zu beginnen, in der Mitte diejenigen Fälle, bei denen es sich nur um eine membranöse Stenose oder eine ringförmige Striktur an der Grenze des oberen zum mittleren Drittel der Vagina handelt. Es ist gewiß nicht immer möglich, von vornherein den Unterschied festzustellen, ob man es mit einem einzelnen kleinen einengenden Ring oder mit dem unteren Ende einer längeren Stenose zu tun hat, und doch ist der Verlauf wesentlich verschieden. Gerade die ringförmigen Strikturen galten im allgemeinen für angeboren, und wenn ich mich auch dieser Auffassung nicht mehr anschließen kann, so ist es doch in bezug auf die Bedeutung von Interesse, daß z. B. Roßhirt angibt, daß gewöhnlich die Natur sich bei diesen membranösen Scheidenstrikturen, die „angeboren seien", von selber hilft. Auch Lyon hält die geburtshilfliche Prognose der „angeborenen" Stenosen für günstig; ja er meint sogar, daß die Geburt für gewöhnlich genüge, um definitiv die Stenose zu beseitigen. Daß das nicht immer so ist, scheint uns nach eigenen Beobachtungen nicht zweifelhaft. Verstehen wir aber einmal unter diesen „angeborenen" Stenosen nur diejenigen Fälle, in denen zirkulär ein feiner Ring ohne jede Narbe in der Umgebung vorhanden ist, in dem kaum eine Öffnung nachzuweisen ist, so ist nach unserer eigenen Erfahrung der Verlauf vielmehr so, wie bei Conglutinatio orificii externi uteri. Dem Druck des vom unteren Teile der Vagina andrängenden Fingers gelingt es leicht, die Schwierigkeit zu überwinden, während die Kraft der Wehen hierzu nicht ausreichte. Diese auffallende Erscheinung erklärt sich wohl am einfachsten dadurch, daß man den Zug der Uterusmuskulatur, der von oben her ausgeübt zur Dehnung des unteren Uterinsegmentes und der Scheide führt, nicht in der Richtung auf die Stenose, sondern in der Längsachse der Richtung der Scheide wirksam annimmt.

Delaunay[1]) läßt bereits nach den von ihm gesammelten Fällen selbst sehr dünne Membranen ein unüberwindliches Hindernis bilden, während der Finger sie manchmal mit Leichtigkeit zerriß, in anderen Fällen allerdings Instrumente zu Hilfe genommen werden mußten. Sehr auffällig ist dabei das mehrere Male beobachtete völlige Verschwinden der Membranen nach der Geburt.

Unter den verschiedenen Beobachtungen von spontaner Heilung der Narbe scheint mir besonders bemerkenswert eine von Säxinger zu sein, welche Gförer berichtet. Er fand bei einer alten Erstgebärenden eine scheinbar blind endigende Scheide. Man nahm kongenitale Verengerung an, weil jede Narbenbildung fehlte. Bei der Geburt ließ allmählich die ver

[1]) Étude sur le cloisonnement transversal du vagin. Thèse de Paris. 1877.

engte Stelle gerade einen Finger passieren; die nun als narbig erkannte Striktur war 8 Linien (ca. $1\frac{3}{4}$ cm) lang. Die Naturkräfte überwanden allein das Hindernis; doch mußte im Beckenausgang die Zange angelegt werden. Bei der Entlassung fühlte man $\frac{1}{2}$ Zoll unter dem Muttermunde ringsherum einen starken Vorsprung; nach zwei Monaten konnte nur noch eben der Zeigefinger passieren; es muß sich natürlich um Narbenbildung nach unbemerkt verlaufener Entzündung gehandelt haben. Anders ging es in einem Falle Roths; hier mußte die Membran mit dem Blasensprenger zerrissen werden, weil Schnitte mit dem Messer den Kindskopf hätten treffen können. In einem anderen Falle Roths fanden sich zwei halbmondförmige Membranen, die eine linksseitig inserierend dicht hinter dem Orificium vulvae, die andere 2 cm höher an der rechten Vaginalwand. Es mußten Inzisionen gemacht werden, weil die obere Membran den Kindskopf aufhielt. Derartige doppelte Halbringe sind natürlich nicht kongenital.

Man soll also nicht unter allen Umständen, wenn eine Narbe besteht, eine Geburt für unmöglich halten, aber man soll auch nicht zu sehr und vor allem nicht zu lange auf die spontane Beendigung rechnen.

Ganz eigentümliche und sehr wechselnde Erscheinungen macht die präsenile Stenose resp. Atresie der Vagina. Man findet sie stellenweise ohne jedes Symptom rein zufällig. Die Vagina scheint oben blind zu endigen; fühlt man genauer zu, so wird es klar, daß hinter der oberen Kuppe die Portio vaginalis versteckt sitzt. In anderen Fällen kann zeitweise eine völlige Verklebung zustande kommen und dann hinter der Stenose das Sekret der Scheide und des Uterus sich ansammeln und dadurch Erscheinungen machen. Gerade um die Zeit des Klimakteriums kommt es dabei zu der Eigentümlichkeit, daß zeitweise blutiges und zeitweise nur schleimiges Sekret dahinter gefunden wird. Die Entleerung erfolgt oft spontan und kann dann höchst auffallende Symptome machen, wie oben (siehe p. 218 u. 219) die bei der Ätiologie erwähnten eigenen Beobachtungen zum Teil zeigen. Die Symptome der präsenilen Scheidenstenose charakterisieren sich aber in anderen Fällen entsprechend ihrem hohen Sitz, als geringfügig. Die Kohabitation ist zur Not noch möglich; Konzeption tritt natürlich nicht mehr ein, und so macht die Scheidenstenose um diese Zeit nur dann Erscheinungen, wenn eine Verklebung zustande kommt, welche sich jedoch zeitweise löst. Das sich ansammelnde Sekret drückt in unbequemer Weise oder die unvollständige Entleerung des Sekrets führt zu Zersetzung hinter der Stenose, oder endlich kann die plötzliche Entleerung besonders des blutigen Sekrets beängstigende Symptome veranlassen. Im übrigen aber bewirkt die Stenose um diese Zeit keine Bedenken mehr.

Anders steht es natürlich mit den vollständigen Atresien der Scheide im früheren Lebensalter. Diese bewirken stets, ob sie breit oder dünn und häutig sind, wenn nur sezernierende Teile des Genitalkanals bestehen bleiben, Ansammlung von dem Sekret und zwar im fötalen Leben oder im kindlichen Lebensalter von Schleim, im geschlechtsreifen Alter eine Ansammlung von menstruellem Blut hinter dem Verschluß, zu dem sich weiter eine Hämatosalpinx gesellen kann.

Die erste Folge der Atresie, die Ansammlung von menstruellem Sekret hinter der verschlossenen Membran, bedarf keiner besonderen Erörterung. Eine Zerstörung des Uterus durch schwere puerperale Infektion kann ja natürlich eintreten und auf diese Weise auch einmal nach der Ausbildung einer Atresie eine Hämelythrometra nicht zustande kommen. Im großen und ganzen wird man aber mit dieser letzteren Eventualität praktisch kaum zu rechnen haben. Zuerst dehnt sich gewöhnlich die Scheide aus und demnächst die Cervix, so zwar, daß der äußere Muttermund am weitesten wird und die Gegend des inneren Muttermundes relativ eng bleibt. Erst wenn diese Teile sich sehr stark erweitert haben, kommt es auch zu einer größeren Ausdehnung des Uteruskörpers, und letztere findet immer in kugelförmiger Gestalt statt.

Wir würden gar keine Schwierigkeiten bei der Deutung der weiteren Folgezustände haben, wenn wir einfach der bisherigen Angabe der Lehrbücher folgen könnten und das Zustandekommen der Hämatosalpinx als etwas sich von selbst hieraus Ergebendes bezeichnen könnten. Die Schwierigkeiten aber erscheinen uns größer, als daß wir über sie hinweggehen könnten. Wir verstanden es schon nicht, wie bei der Ausbildung einer Atresie der Scheide ein Verschluß des Ostium abdominale der Tube zustande kommt. Die Angabe der Literatur, daß das sich zurückstauende Blut einen Reiz auf das Peritoneum oder auf die Tubenschleimhaut darstellt und durch diesen nunmehr ein Verschluß durch peritonitische Verwachsungen bewirkt wird, oder daß das ausscheidende Blut das Ostium zusammendrückt, halten wir für eine nicht bewiesene Hypothese. Sie ist besonders deshalb auch bedenklich, weil sie uns nicht in den Stand setzt, größere Adhäsionsbildungen der Hämatosalpinx mit der Umgebung, wie sie regelmäßig be diesen Formen gefunden werden, zu deuten. Wenn das Blut, sich niederschlagend auf das Ostium abdominale, allein die Adhäsionen herbeiführte, so ist mit diesem Moment die Tube verschlossen und ein Weitergreifen des Prozesses ausgeschlossen. Wenn man Fälle im Auge behält, wie z. B. die von Sänger beschriebenen solitären Hämatocelen, bei denen infolge von tubarer Schwangerschaft und infolge von Austritt des Eies aus dem Ostium abdominale eine neugebildete peritoneale Membran zystenförmig das Fimbrienende umgibt, so ist wohl klar, daß dieser Ausgang nur dadurch möglich ist, daß gleichzeitig mit dem Austritt von Blut auch die Keime aus dem katarrhalischen Sekrete der Tube mit in die Bauchhöhle gelangt sind. Wir selbst haben zuerst darauf hingewiesen, daß bei Tubenschwangerschaft katarrhalisches Sekret sich in der Tube zwischen Ei und Uterus ansammeln kann. Dieses Sekret kann naturgemäß bei dem tubaren Abortus mit in die Bauchhöhle hineingelangen und kann die Ursache sein, daß die Bauchhöhle selbst sich nun gegen den fremden Körper, die Mikroorganismen der Tube, durch Abkapselung schützt. Das Blut, das bei der Extrauterinschwangerschaft in die Bauchhöhle austritt und dann Adhäsionen in der Bauchhöhle macht, bewirkt nur durch seine Vermischung mit dem keimhaltigen Inhalt der Tube die Adhäsionen. Wir brauchen bei der Tuben-

schwangerschaft wie bei der Hämatosalpinx gynatretica für die Entstehung der peritonealen Adhäsionen in der Umgebung der Tube und für den mehr oder weniger vollständigen Verschluß des Fimbrienendes der Tube unter allen Umständen diese Mikroorganismen der Tube, und wir finden sie hier nach der oben gegebenen Darstellung der Genese der Stenose schon wirksam bei der Entstehung des Verschlusses der Scheide. Der Prozeß, welcher zur narbigen Verwachsung der Vagina führte, wird naturgemäß auch nach oben hinauf vorwärts schreiten können und wird einen Katarrh des Uteruskörpers, einen Katarrh der Tube herbeiführen können; er wird eine umschriebene Peritonitis hervorrufen können, deren Symptome relativ geringfügig sind, wenn die Keime nicht hochvirulent zu progredienter Erkrankung führen, sondern nur lokal einwirken. Adhäsionen bilden sich nunmehr, und die kranke Tube wird nach der Bauchhöhle zu geschlossen, nachdem in mehr oder weniger großer Ausdehnung infolge von weiterer Ausbreitung der Entzündung auch auf das Peritoneum die Tube in Verbindung speziell auch mit dem Darm getreten sein kann. Außer dieser Verlötung können dann eventuell noch Darmkeime das Krankheitsbild komplizieren. Wir sind nach unseren sonstigen Beobachtungen zur Annahme dieser Entstehung des Verschlusses der Tube durchaus gezwungen, und um so mehr ist das heutzutage klar geworden, da wir unter keinen Umständen die Annahme mehr machen können, welche man früher wenigstens ventilierte, daß kongenital das Fimbrienende verschlossen sei. Der ganze Genitalkanal bildet sich ja durch Einstülpung des Cölomepithels von oben her.

Gegen diese Annahme wird man natürlich geltend machen, daß der strikte Beweis sich schwer erbringen läßt, daß man die Mikroorganismen hier nicht nachweisen kann. Es ist aber diese Annahme die notwendige Konsequenz der Überzeugung, daß alle Atresien des einfachen Genitalkanals bei Erwachsenen zurückgeführt werden müssen auf einen infektiösen Prozeß, der den Genitalkanal getroffen, in seinem untersten Abschnitt zur Atresia vaginae geführt hat und ebenso in dem obersten Abschnitt, den Tuben, zu Obliterationen an ihren uterinen und abdominalen Enden sowohl als auch an einer anderen Stelle führen kann.

Der wichtigste Einwand gegen diese Darstellung kann unseres Erachtens nur gefunden werden in dem Vorkommen der Hämatosalpinx auch bei denjenigen Fällen von Hämatometra, welche bei Doppelbildung des Genitalkanals vorkommen. Derartige Fälle gibt es in genügender Zahl; so ist von Schröder und Neugebauer, sowie von Fuld eine größere Anzahl von Fällen aus der Literatur zusammengestellt.

Hier muß also denn auch angenommen werden, daß ein entzündlicher Prozeß die Ursache des Verschlusses des Ostium abdominale gewesen ist und dies erscheint darum manchem so bedenklich, weil man dann für die Haematometra unilateralis die kongenitale und für die gleichzeitige Hämatosalpinx die erworbene Ursache in der Genese heranziehen muß.

Trotz dieses Bedenkens halte ich aber die Entstehung der Hämatosalpinx resp. die des hierbei gefundenen Verschlusses des abdominalen Tubenostium stets für bedingt durch Mikroorganismen.

Die Doppelbildungen des Genitalkanals mit Verschluß der einen Seite können allerdings dadurch entstehen, daß der eine Genitalschlauch zwar das Vestibulum erreicht, der andere aber nicht so weit vorwächst. In diesen Fällen ist von entzündlichen Prozessen naturgemäß nicht die Rede, und hier kann es zwar zur Hämatometra kommen, aber an sich nicht zur Hämatosalpinx. Wenigstens würde letztere dann andere Gründe haben müssen, als den von der Vulva entstandenen Katarrh. Wir sehen den Umstand, daß bei einseitiger Hämatometra eine Hämatosalpinx gefunden wird, als Beweis dafür an, daß die einseitige Atresie eine erworbene ist, oder daß andere Ursachen des Tubenverschlusses vorhanden sind. Weiter kann wunderbarerweise in diesen Fällen sogar die Hämelythrometra ausbleiben, entweder deshalb, weil der Uterus nicht ordentlich funktionsfähig ist, oder aus uns völlig unbekannten Ursachen. Zu diesen Fällen rechnen wir die eigentümlichen Fälle, bei denen wir eine Konzeption in dem rudimentären Horn eines Uteruskörpers zustande kommen sehen. Es ist dies ein vom Standpunkt der Lehre der Hämatometra außerordentlich merkwürdiger Vorgang. Der Uterus ist konzeptionsfähig, aber soll nicht imstande sein zu menstruieren. Wir verweisen die Erörterung dieser Frage als nicht hierher gehörig an einen anderen Ort. Zum Verständnis unseres Standpunktes ist es aber in erster Linie notwendig, daß wir wenigstens einen Teil der beweisenden Fälle aus der Literatur anführen, in denen wir finden, daß bei Doppelbildung des Genitalkanals der Verschluß der einen Seite erworben ist.

Der erste Fall, der uns beweisend scheint, stammt von Rokitansky. Es handelte sich um eine 24jährige Person, welche an Herzdilatation gestorben war. Sie war niemals menstruiert. Das linke Uterushorn mündete normal in die linke Scheide, das rechte dagegen nicht. Es war ausgedehnt durch kolloidartige, bräunliche Masse, **mit reichlicher Narbenbildung** an der Innenfläche des Cervikalteiles. Die Portio war doppelt vorhanden und das Vaginalgewölbe haftete am unteren inneren Umfang der rechten Portio vaginalis.

Der zweite Fall stammt gleichfalls von Rokitansky. Es handelte sich um ein 15jähriges Mädchen, welches nicht menstruiert war. Uterus bicornis und Vagina duplex. Die rechte Scheide war im unteren Drittel atretisch, indem das Septum sich an die rechte äußere Vaginalwand anschloß. Schon Livius Fürst bezeichnet diesen Fall als konsekutiv angeboren, weil eine derartige einseitige Anlötung des Septum im normalen Entwickelungsgange keine Begründung findet. Das Septum weicht stetig in seinem Verlauf von der Medianlinie nach rechts ab, bis es in der Mitte der Scheidenlänge an die seitliche Wand der Vagina gelangt und sich daran inseriert. Unterhalb dieser Stelle erweitert sich alsbald die linke Scheide zu einem einfachen Kanal. Es hat somit hier den Anschein, als ob das Septum von oben herunter käme, vielleicht ursprünglich bis an den Scheideneingang reichte, aber dann hier abriß und sich seitlich anlegte.

Greenhalgh beschreibt folgenden Befund bei einer schwangeren Frau im 9. Monat: Uterus bicornis mit Septum, der untere Halsteil ist nicht getrennt. Ein Septum trennt aber die beiden Scheiden und legt sich noch unterhalb der Gegend des Orificium externum so an die linke äußere Scheidenwand an, daß die linke Scheide ein Blindsack ist, während die rechte, oben erweitert, beide Orificia uteri aufnimmt. Im vaginalen Septum bestand

ferner, 1 Zoll vor dem unteren Ende, eine Fissur, so daß hier beide Scheiden kommunizierten. Teuffel (Säxinger) beschreibt, daß ein 22 jähriges Mädchen, welches mit dem 15. Jahr zu menstruieren begann, im 16. Jahre bei der Menstruation kaffeesatzartige Massen unter heftigen Schmerzen verlor. Das wiederholte sich einige Male, dann folgte 1½ jährige Amenorrhoe, und jetzt fand sich der Hymen intakt, die Vagina eng, 2 Zoll vom Scheideneingang die Hämatokolpos der rechten Seite. Nach Spaltung der Scheidenwand stellte sich heraus, daß die rechte Scheide hier nicht endete, sondern an der tiefsten Stelle wurde eine Öffnung entdeckt, welche beim Manipulieren wohl erst bloßgelegt wurde, während sie früher atretisch gewesen sein muß, und welche sich jetzt ohne Mühe erweitern ließ, so daß der Zeigefinger bis zum Scheideneingang heruntergeführt werden konnte.

W. A. Freund beschreibt einen besonders interessanten Fall, der allerdings sehr kompliziert ist. Wenn ich denselben kurz charakterisieren soll, so handelt es sich bei ihm um einen Uterus duplex bicornis, dessen linke Hälfte im Fundus sarkomatös degeneriert war. Gleichzeitig bestand in dieser Höhle eine Ansammlung von Sekret infolge von schwerer Durchgängigkeit des Cervikalkanals (Freund nimmt Kompression durch die Ausbuchtung des Hämatometrasackes selbst an). Unterhalb der linken Portio vaginalis befindet sich aber weiter ein höchst merkwürdiges Septum, welches sich als eine Vaginalfalte darstellt, die, von der linken Seite der Scheide ausgehend und die linke Portio überbrückend, zur Portio dextra ging und mit dieser verwachsen war. Dabei befinden sich auf dieser Falte sehr starke Narbenstränge. Wie man sich auch zu Freunds Auffassung, daß die Cervix komprimiert war, stellen will, so besteht doch zweifellos neben der Hämatometra eine narbige Atresie der Vagina, die symptomenlos bei der 60 jährigen Frau allmählich entstanden war. Übrigens charakterisiert schon Schröder s. Z. in der 4. Auflage seines gynäkologischen Lehrbuches (p. 60) Freunds Fall nicht als angeborenen Bildungsfehler, sondern als erworben.

Kiderlen ist außer Schröder der einzige, der diese Genese schon als möglich erwähnt.

Ich will den Raum unseres Handbuches nicht unnütz ausdehnen durch die Kritik der übrigen Fälle, bei denen man daran denken muß, daß die unkomplizierte einseitige Hämatometra nicht angeboren, sondern gleichfalls erworben war; ich halte das hier nicht für nötig, will auch für eine Reihe von Fällen eine andere Deutung zulassen. Von den Fällen von einseitiger Hämatometra starben etwa 20 infolge der Hämatosalpinx. Wenn es mir nun gelungen ist, in den fünf obigen Fällen sicher zu zeigen, daß es sich um erworbene Erkrankungen handelt, die zu einem angeborenen Bildungsfehler hinzutraten, so muß ich dieses Resultat für meine Beweisführung vorläufig als völlig genügend bezeichnen.

Durch diese Fälle wird erwiesen, daß in einigen Fällen von einseitigem Verschluß des Genitalkanals die Doppelbildung natürlich kongenitale Anlage ist, aber der Verschluß der einen Seite durch entzündliche Prozesse erworben wurde; R. Meyer hat das Verdienst, diese Anschauung ausführlich und mit großem Fleiß begründet zu haben. Aber man wird mir immer einwenden, daß dies nur die Ausnahme sei, daß für die große Mehrzahl der Verschluß auch kongenital war. Gewiß ist dies richtig; aber wenn außer dem Verschluß eine einseitige Hämatosalpinx besteht, so glaube ich hieraus schließen zu dürfen, daß entweder der Verschluß erworben wurde durch einen entzündlichen Prozeß, der sich bis auf das abdominale Ende der Tube fortsetzte, oder daß von anderswoher ein Entzündungserreger an das Ostium abdominale gelangte und nun in dem Blut einen guten Nährboden fand.

Nehme ich eine von diesen beiden Möglichkeiten an, so erklärt sich mir

damit die Möglichkeit (aber natürlich nicht die Notwendigkeit) der Bildung eines Tubenverschlusses und einer Hämatosalpinx.

Der Grund, der mich zu dieser Ausdehnung meiner Ansichten zwingt, liegt demgemäß erstens in der Überzeugung von der Unmöglichkeit, daß aseptisches Blut Adhäsionen bildet — mir ist dies experimentell nie mals gelungen; stets fand ich, wenn ich bald nach dem Austritt von Blut Adhäsionen konstatierte, Keime oder eventuell Fremdkörper als Ursache der Adhäsionen[1]) — und zweitens in dem regelmäßigen Fehlen stärkerer entzündlicher frischer Prozesse trotz der Anwesenheit von viel Blut in der Bauchhöhle. Wenn das Blut in solchen Fällen wirklich eine Entzündung hervorrufen könnte, so müßte sie besonders stark gerade dann sein, wenn die größte Menge Blut abging oder wenn in einem neuen Nachschub wieder Blut austritt; nun sieht man allerdings meist die Entzündung nicht, weil sie eben lange abgelaufen ist, aber in einzelnen Fällen der Literatur ist noch von kleinzelliger Infiltration die Rede.

Ich folgere hieraus, daß, so überraschend dies ist, auch bei Doppelbildung des Genitalkanals der Verschluß der einen Seite erworben sein kann, und zwar stets dann, wenn Tubenverschluß besteht. Der Prozeß entzündlicher Natur, der, aus infektiöser Ursache bei Typhus, Scharlach, Masern usw., entstehend, symptomenlos den Verschluß der Scheide in der Jugend oder im späteren Alter herbeigeführt hat, kann sich auch hinter der verschlossenen Stelle nach oben durch die Cervix, Uterus und die Tube bis zum Ostium abdominale der Tube fortsetzen und kann den Verschluß des letzteren herbeiführen.

Die weitere Möglichkeit besteht darin, daß — ähnlich wie bei anderen Bauchtumoren, — der mechanische Druck auf den Darm durch den Tumor, den die Hämatometra allein bildet, zu Kotstauung, Darmwandläsion, Adhäsionsbildung durch nun durchtretende Darmkeime, weiter zu der zirkumskripten Peritonitis durch diese und zur Entwickelung des Keimes besonders auf dem aus dem Ostium abdominale austretenden Blut führt.

Ich führe noch als Unterstützung meiner Auffassung eine Eigentümlichkeit im weiteren Verlauf der Scheidenatresie an, welche sowohl bei einfacher wie bei einseitiger Hämatometra in der Literatur mehrfach beschrieben wird, das ist ihr spontaner Durchbruch in das Beckenbindegewebe oder gar in den Genitalkanal. Man kann sich gar nicht vorstellen, warum ein leidlich gut gebildeter Uterus, wenn der untere Verschluß wirklich angeboren ist, in die Nachbarorgane perforieren soll allein durch Dehnung. Diese Fälle von Durchbruch beweisen, daß neben der Ausdehnung auch ein entzündlicher Prozeß auf der Schleimhaut sich abspielt. Die Dehnung kommt hier der physiologischen bei Gravidität selten gleich; auch sind es gar nicht die Fälle größter Menstrualretention, welche zur Perforation führten.

---

[1]) S. Fromme, Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59. p. 313.

Es verhält sich mit der Frage nach der Entstehung der die Tube verschließenden Vorgänge ebenso wie mit der Frage der Adhäsionsbildungen von Ovarialtumoren; die überwiegende Mehrheit der Autoren nimmt jetzt an, daß alle hier gefundenen Verwachsungen auf Mikroorganismen zurückgeführt werden müssen. Jedenfalls vermindert sich die Zahl der Autoren, welche anderer Meinung sind. Ebenso wird es wohl auch hier mit der Genese der Peritonitis bei Hämotalsalpinx gehen; an die Genese der Adhäsionen oder des Tubenverschlusses durch das Blut allein glauben nur noch sehr wenige.

Weiter finden wir in der Literatur angegeben, daß eine spontan durchgebrochene Hämatometra, ohne daß der Genitalkanal berührt worden ist, bei völlig intakt gefundenem Hymen sich vereitert zeigte. Man bedenke: Von außen kann der Infektionskeim, wenn man nicht eben mit mir eine ursächliche ursprüngliche Entzündung annimmt, vor dem Durchbruch nicht gut eintreten, denn wenn schon bei einem Abszeß, den wir vom Douglasschen Raum inzidieren, nur die Ausheilung beobachtet wird und nicht der neue Eintritt einer Infektion, so ist hier außer dem gleichfalls wirkenden intraabdominalen Druck als günstiges Moment noch die Kontraktion des Uterus vorhanden, die viel mehr den Strom der Flüssigkeit nach unten dirigiert, als daß sie jemals ansaugend wirken konnte. In diesem Sinne sind mir daher die Fälle z. B. von Breisky, Neudörfer u. a. sehr wertvoll.

Wem bei dieser Auffassung die eigentümliche Kombination von Mißbildung mit Entzündung zu gesucht erscheinen sollte, lese den wichtigen Fall von Zweifel[1]). Die betreffende Frau hatte im 15. Lebensjahr einen schweren Typhus durchgemacht. Die Vulva war normal, die Scheide 9 cm lang, endet blind. Man sieht im Scheidengrund eine kleine strahlige Narbe, darüber die rudimentären Uterushörner usw.

In vielen Fällen findet sich weiter die Angabe, daß die betreffenden Personen, bei denen die einseitige Hämatometra gefunden wurde, sich sehr schlecht befanden, daß das Allgemeinbefinden sehr gelitten habe, die Ernährung mangelhaft, das Aussehen blaß gewesen sei; diese Angabe finde ich in einem Fall von Hegar[2]), und gleichzeitig findet sich nachher die Mitteilung, daß das aus der einseitigen Hämatometra entleerte Blut sehr zahlreiche Eiterkörperchen enthielt. Alles dies sind Gründe, welche für mich es gar keinem Zweifel unterlegen sein lassen, daß der Verschluß durch Entzündung herbeigeführt ist bei allen Fällen von einfacher Atresie und bei manchen Fällen von einseitiger Hämatometra; ja ich gehe so weit, daß ich in denjenigen Fällen, bei denen bei einseitiger Hämatometra Hämatosalpinx gefunden wird, die letztere als sicher, die erstere als sehr wahrscheinlich erworben bezeichne; die übrigen Fälle können angeboren und können erworben sein.

Ist die Verklebung des Fimbrienendes zustande gekommen, so kommt es naturgemäß zur Ansammlung von Sekret in der Tube; entweder stammt

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1888. p. 477.

[2]) Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. III. p. 146.

dieses aus dem Uterus oder wird von der Tube direkt sezerniert; beides ist möglich. Für die direkte Absonderung von der Tubenschleimhaut sprechen diejenigen Fälle, in denen man bei genauerer Untersuchung der Tube auch einen Verschluß ihres uterinen Endes fand. Anatomisch können wir uns solche Befunde, wie sie bei einfachem Genitalkanal von Subbotic und Gosselin, bei doppeltem von Santesson und Landau-Rheinstein angegeben sind, auch nur erklären durch die Annahme eines gleichzeitigen Tubenkatarrhs. Findet doch Fuld und neuerdings Calmann bei der anatomischen Untersuchung der Tubenschleimhaut bei Hämatosalpinx an verschiedenen Stellen das Epithel zerstört. Wie der chronische Prozeß der Ausdehnung der Tube durch Blut, wenn man die Entzündung immer noch leugnen wollte, das herbeiführen kann, während doch bei der relativ schnellen Ausdehnung infolge von Tubenschwangerschaft derartiges nicht beobachtet wird, ist mir nicht verständlich. Für die Deutung des Blutes in der Tube halte man daran fest, daß es vom Uterus durch Rückstauung hierhin gelangt sein kann, daß aber bei der katarrhalischen Erkrankung der Tube, welche ich annehme, eine Sekretion der Tubenschleimhaut auch für diejenigen von uns verständlich sein muß, welche die Tubenmenstruation noch für zweifelhaft halten. Den Einfluß, welchen Sänger noch neuerdings dem Blute zuschreibt, daß es den Tubenverschluß herbeigeführt hat, kann ich allerdings ihm nicht mehr zugestehen. Das von einem gesunden Uterus zurückgestaute oder von einer gesunden Tubenschleimhaut abgesonderte keimfreie Blut ist kein Reiz, der Adhäsionen in der Bauchhöhle herbeiführt.

Der Vorteil, den wir durch diese Auffassung der Hämatosalpinx bei den Gynatresien gewinnen, ist meines Erachtens ein ganz eklatanter. Wir haben die Folge nicht eines mechanischen Verschlusses, sondern eines entzündlichen Prozesses vor uns, der den ganzen Genitalkanal betroffen hat. Die katarrhalische Sekretion, welche die Schleimhaut liefert, bleibt dauernd gemischt mit dem Menstruationsblut, und nur hierdurch unterscheidet sich der Inhalt der Tube von demjenigen, den wir bei Pyosalpinx oder Hydrosalpinx finden können. Wir erklären uns ohne Schwierigkeit ferner die Tatsache, daß die Hämatosalpinx, wenn sie sich ausgebildet hat, mit den umgebenden Darmschlingen innige Verwachsung eingegangen ist. Vor allem aber können wir uns eine Vorstellung davon machen, daß die Ruptur einer Hämatosalpinx tödlich werden kann.

Es ist gewiß nicht immer möglich anzunehmen, daß dieselbe Ursache, welche den Verschluß der Tube herbeigeführt hat, hier fortdauernd lebt und weiterwirkt. Vielmehr kann man nur für ausnahmsweise Fälle annehmen, daß derselbe Keim, welcher den Tubenkatarrh und Verschluß herbeiführte, auch nach der Ruptur die Ursache der Peritonitis ist.

In anderen Fällen wird die chemische Wirkung des retinierten Sekrets angeschuldigt werden müssen; denn daß hier Ptomaine mit anderen Eiweißveränderungen in lang abgekapselten Tubensäcken vorhanden sind, ist selbstverständlich.

Hier nehme ich keine Peritonitis als Todesursache an, sondern eine Vergiftung durch den Inhalt des Tubensackes, der in der Bauchhöhle sich entleert und so schwere Erscheinungen bedingt.

Endlich aber ist es möglich, daß, nachdem infolge der Erkrankung der Tube eine Verbindung der Tube mit der Darmwand zustande gekommen ist, nun durch die veränderte Darmwand nicht nur das Bacterium coli, sondern auch andere Organismen hindurchtreten, welche dann eine Peritonitis schwerster Art hervorrufen müssen, wenn sie in dem Moment des Durchtrittes einen so guten Nährboden finden, wie den reichlichen flüssigen Inhalt der Tube in der Bauchhöhle bei einer Zerreißung der Tube nach der Entleerung.

Die Adhäsionen mit den Därmen werden nach Entleerung der Hämatometra stark gedehnt; die bereits schadhafte Verwachsungsstelle wird durchlässig für die Darmbakterien, wenn nicht gar wie in einzelnen Fällen zerrissen; ob die Tubenruptur Peritonitis zur Folge hat, oder ob die Peritonitis (nach Durchlässigwerden der Darmwand) erst zur Tubenruptur geführt hat, läßt sich im Einzelfalle wohl nur selten entscheiden.

Die hier gegebene Darstellung der Lehre von der Scheidenatresie und ihren Folgen hat mancherlei Voraussetzungen und scheint durch die Hypothesen mehr Angriffspunkte darzustellen als im Interesse einer vollen Klarheit wünschenswert ist. Die erste und hauptsächlichste Grundlage meiner Lehre ist die allgemeine von der Überzeugung, daß alle Entzündungen in ihrer Genese mit Mikroorganismen zu tun haben. Dies spricht sich hier besonders deutlich aus in der Frage nach der Bedeutung des Blutes für die Entstehung von Entzündungen und vor allem von Verwachsungen in der Bauchhöhle. Macht Blut allein Adhäsionen oder nicht? Wer von der Fähigkeit des Blutes, sich zu organisieren und hierbei Adhäsionen zu bilden, vollkommen überzeugt ist, für den ist die hier vorgetragene Lehre nicht nötig; er kann sich damit begnügen, daß bei der Scheidenatresie das Blut entweder durch Rückstauung oder durch Tubenmenstruation in die Bauchhöhle gelangte, hier Verwachsungen um das Fimbrienende der Tube bildete, durch die die Tube mehr oder weniger vollständig verschlossen wurde und er kann die Genese der Hämatosalpinx sich erklären und braucht nur noch die allerdings völlig unmögliche Erklärung dafür zu suchen, warum der Austritt des Inhaltes der Hämatosalpinx für die Patientin so gefährlich werden kann.

In dieser Überzeugung beschreibt z. B. Sänger einen Fall, der von den verschiedensten Seiten gegen meine Darstellung angeführt wird: 16jähriges Mädchen, Hämatotrachelos, Hämatometra, beide Tuben offen, in der Bauchhöhle flüssiges Blut, auf dem Peritoneum zottige, blutig tingierte bindegewebige Wucherungen. (Adhäsionen würde mir richtiger erscheinen.) Also Blut in der Bauchhöhle, ebenda Pseudomembranen; nichts einfacher als die Annahme, daß das eine durch das andere bedingt ist. Genauer besehen stellt sich der Fall aber ganz anders dar: Die Ursache der Hämelythrometra ist eine breite Scheidenatresie, so breit, daß Sänger auf die Eröffnung von der Vulva aus verzichtet! Darüber aber, daß diese breiten Scheidenatresien ohne Entzündung unerklärlich sind, ist man jetzt einig.

Meine Epikrise würde also lauten: symptomenlose Entzündung der Vulva und des untersten Teiles der Vagina mit Ausgang in Verwachsung, gleichzeitige Erkrankung auch des oberen Teiles des Genitalkanals und des Beckenbauchfells. Die Entzündung hier relativ gering; daher kein Tubenverschluß. Der Fall spricht also für meine Darstellung. Jedenfalls darf man diesen Fall Sängers nicht mehr als Beweis für die adhäsionsbildende Kraft von Blut allein anführen.

Weiter ein Fall von Mainzer: 16jähriges Mädchen, seit 9 Monaten krank, Hymenal-

verschluß, Hämatokolpos, Hämatometra, Hämatosalpinx, Adhäsionen der letzteren mit dem Netz. Blut Tieren gegenüber steril und ungiftig.

Mainzer schließt also auf eine kongenitale Hymenalatresie und Entstehung der Adhäsionen durch das Blut. Das Perisalpingium — ich meine der gemeinverständliche Ausdruck Peritoneum und das dicht unter dem Peritoneum gelegene Bindegewebe ist damit gemeint — zeigt hyperplastische-entzündliche Prozesse; die Schleimhaut der Tube und ihre Muskulatur weniger oder gar keine; auch hier handelt es sich um die Frage, ob keimfreies Blut die Entzündung bedingt hat oder ob nicht die Peritonitis, die sich in den lockeren Adhäsionen aussprach, in früher Zeit entstanden war und nun wie die Keimfreiheit des Hämatometrablutes beweist, im wesentlichen abgelaufen war. Die Keimfreiheit spricht so wenig gegen meine Auffassung, wie die Keimfreiheit einer alten Pyosalpinx gegen eine Entstehung dieser Erkrankung durch Mikroorganismen spricht; ich glaube nicht, daß Mainzer hier eine andere Ätiologie annehmen kann trotz Keimfreiheit!

Ich kann es mir ganz gut vorstellen, daß die Entzündung hier durch einen unbekannten Keim entstand und halte den Beweis, daß das Blut allein die Entzündung gemacht hat, nicht für erbracht; ja mir scheint sogar die Abwesenheit einer stärkeren akuten Entzündung zu einer Zeit, zu der doch die Menge des austretenden Blutes relativ groß ist, gegen die Entstehung durch das Blut zu sprechen. Wir wollen daher die definitive Entscheidung bis zu dem Augenblick vertagen, bis wir die allgemein wichtige Frage entschieden haben, ob keimfreies Blut eine Bauchfellentzündung hervorrufen kann.

Bis dahin müssen wir von Hypothesen leben und ich halte meine Annahme der Ursache von Keimen für eine Peritonitis für so plausibel, daß ich mich für berechtigt halte, der oben gegebenen Darstellung treu zu bleiben. Ich tue dies um so mehr, als selbst Mainzer mir zugibt, daß viel mehr Fälle, als man früher annahm, erworben sind. Man wird schon dahin kommen dies für alle Fälle bei einfachem Genitalkanal zuzugeben.

Die Bedeutung des Blutes verkenne ich übrigens nicht; ich sehe in ihm einen günstigen Nährboden für das Keimwachstum; wenn etwa von der ätiologisch wichtigen Entzündung noch Keime vorhanden sind oder andere hinzukommen, so finden sie in ihm eine wesentliche Hilfe für ihr Wachstum.

Damit komme ich zu der wichtigsten weiteren Frage, wie man die Hämatosalpinx bei einseitiger Hämatometra zu erklären habe. Es ist ja ganz klar, daß die Doppelbildung intrauterin entstanden ist und die bei einer einseitigen Hämatometra gefundene Perisalpingitis sich nicht aus demselben Prozeß erklären läßt, der zu dem Verschluß führte. Wer an die entzündungserregende Kraft des Blutes glaubt, kommt auch hier ohne Schwierigkeiten durch und es würde dann für R. Meyer nur das Verdienst bleiben, daß er gezeigt hat, daß selbst von diesen Fällen mehr, als man denken sollte, erworben sind. Bedenklich bleibt es nur, daß in den beiden Fällen von Sänger, welche wieder gern gegen mich angeführt werden, bei einseitiger Hämatometra die Pelviperitonitis sich nicht nur auf der verschlossenen Seite findet, sondern auch auf der offenen und daß die Pelviperitonitis sich gerade um das Fimbrienende dieser gesunden Tube so lokalisiert, wie man es bei sonstigen durch sexuelle Infektion der Tube entstandenen Formen findet. Es liegt daher für mich nahe, da ich durch die anatomischen Untersuchungen mich von der Richtigkeit der oben vorgetragenen Anschauung überzeugen konnte, auch hier die entzündungserregende Kraft des Blutes zurückzuweisen, und in ihm nur einen besonders günstigen Nährboden für Keime zu erblicken, die etwa zufällig in die Bauchhöhle kamen. Tritt hier Infektion durch die offene Seite des Genitalkanals ein, so wird der Prozeß ganz erheblich stärker sich dort geltend machen, wo die Keime Blut zum Wachstum finden.

Ich gebe damit die Möglichkeit einer Erklärung, ohne daß ich zur Annahme einer Entzündung durch keimfreies Blut gezwungen bin; Byl, der den Versuch machte, künstlich Adhäsionen beim Kaninchen hervorzurufen, und der übrigens stets bei Adhäsionen Keime fand, hat die interessante Beobachtung gemacht, daß, wenn er den Heubazillus in

den Blutkreislauf brachte und nach einer verschieden langen Zeit ein Mesenterialgefäß zerschnitt, er aus der Bauchhöhle dann den Heubazillus züchten konnte, wenn noch Blut in der Bauchhöhle war: Keime also, die im Blut zirkulieren, können bei Blutungen in die Bauchhöhle mit in diese gelangen, und es liegt nun nicht allzu fern anzunehmen, daß, wenn die etwa bei einer interkurrenten Krankheit im Blut zirkulierenden Keime hierzu geeignet sind, sie peritoneale Verwachsungen hervorrufen können.

Ohne hier auf die ganze Literatur der Untersuchungen über die peritonealen Verwachsungen einzugehen, möchte ich doch darauf hinweisen, daß Fromme[1]) die Versuche von Byl nachgeprüft hat und auch bei weiteren Versuchen zu dem Ergebnis kam, daß steriles Blut keine Adhäsionen macht. Ebenso hat Pankow[2]) bei Verletzung des Peritoneum und Blutung aus dieser Verletzung nicht regelmäßig, sondern nur in der Hälfte der Fälle Adhäsionen entstehen sehen; der Schluß scheint mir daher berechtigt zu sein, daß nicht das Blut an sich, sondern etwas zu dem Blut hinzutretendes — also Infektion — die Ursache der Adhäsionsbindung war.

Diese Hypothese — ich betone, es ist eine Hypothese — ist mir sehr viel wahrscheinlicher, als die völlig unbewiesene einer Entzündung durch Blut, das keimfrei ist.

Auch Mainzer fühlt selbst, daß es gewisse Schwierigkeiten hat, durch das Blut allein eine eventuelle Hämatosalpinx zu erklären; daß in einzelnen Fällen die Tube nicht völlig im mikroskopischen Sinn abgeschlossen war, spricht natürlich weder für die eine noch die andere Erklärung; denn bei jeder Genese wird man eine allmähliche Entstehung sich vorzustellen haben. Der Umstand aber, daß man manchmal die Hämatosalpinx findet, manchmal nicht, gibt ihm zu denken; die Erklärung, welche er hierfür gibt, lautet folgendermaßen: die Hämatosalpinx entsteht, wenn die Kongestion zu den Genitalien bei verhinderter Blutausscheidung eine größere Menge Blut aus der Tubenschleimhaut austreten läßt; gelangt hiervon dann viel in die Bauchhöhle, so kann es dort gerinnen und dadurch zum Verschluß resp. der Kompression der Fimbrien Veranlassung geben. Eine recht gezwungene Erklärung!

Die letzte, von Mainzer allerdings nur ganz hypothetisch erwähnte Möglichkeit, daß „beide Enden des Müllerschen Ganges atretisch bleiben", ist entwickelungsgeschichtlich unhaltbar.

Ich kann mich natürlich hier nicht darauf einlassen, alle Fälle, welche gegen meine Ansicht mitgeteilt wurden, hier zu kritisieren; nur die Typen muß ich anführen; so erwähne ich nur kurz einen Fall von Fleck, der selbst eine breite Scheidenatresie für angeboren erklären will; das halte ich nicht mehr für berechtigt. Vagedes, der einige sehr wichtige Fälle mitteilt, die für meine Ansicht sprechen, ist mit anderen Fällen ein Gegner; so hat auch er einen Fall von breiter Scheidenatresie beschrieben, der keine Hämatosalpinx hat; dies macht ihm Bedenken; meines Erachtens mit Unrecht; denn ich will ja nur erklären, daß eine Hämatosalpinx entstehen kann, aber damit ist doch nicht gesagt, daß dies stets geschehen muß! Weiter findet er aber Peritonitis und da kein Tubenverschluß besteht und er in der Tubenmukosa keine Reste von Entzündung mehr findet, so will er diese Peritonitis nicht durch Infektion, sondern durch Blut entstanden erachten! Auch die beiden Fälle, die Fleck für sicher kongenital ansieht, sind es nicht; die Weite der Urethra, die bei Mißbildungen vorkommen kann, ist immerhin kein Beweis für die kongenitale Natur einer dabei gefundenen uterinen oder vaginalen Abweichung. Das Fehlen der Scheide in großer Ausdehnung spricht vielmehr mit Sicherheit für extrauterine Entstehung der Krankheit.

Stratz hat einen interessanten Fall von Hämatosalpinx bei einseitiger Hämatometra untersucht, den er als Beweismittel gegen die eben gegebenen Darstellung verwertet; und doch ist gerade dieser Fall von großem Wert für meine Ansichten; Stratz

[1]) l. c.
[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24. p. 547

selbst fühlt das Bedenkliche dem aus der Tube austretenden Blut die Fähigkeit zuzuschreiben, eine Entzündung hervorzurufen; er will also die Hämatosalpinx und den ihr zugrunde liegenden Tubenverschluß dem Blut verdankt wissen, aber er findet in dem Peritoneum noch kleinzellige Infiltration und sieht in ihr den Beweis einer Entzündung; diese muß auch nach ihm eine andere Ursache haben als das Blut und er findet sie in sekundärer Infektion vom adhärenten Darm aus! Er braucht also zur Erklärung des Befundes in seinem Fall erstens den Epithelverlust durch venöse Hyerämie und zweitens eine Infektion vom Darm aus. Ich brauche nur eine Infektion und bin bereit den Ursprung dieser in den Darm zu verlegen, ohne allerdings gerade diese Genese mit Sicherheit erweisen zu können. Wichtig ist aber in dem von Stratz beschriebenen Fall der ganz kolossale Veränderungen aufweist, daß im Peritoneum noch deutliche Spuren von Entzündung gefunden wurden, was man nicht in allen Fällen dieser Art mehr konnte. So gut nun in diesem Fall aus dem Rest von Entzündung darauf geschlossen werden darf, daß viel mehr auf diese Entzündung zurückzuführen ist, daß man aber nach völligem Ablauf diese Entzündung nicht mehr nachweisen kann, so scheint mir der weitere Schluß erlaubt, daß, wenn es in einem Fall gelang, die mikroskopischen Reste der ursächlichen Erkrankung zu finden, man auch die gleichen in anderen sonst dunklen Fällen annehmen muß.

Alles kommt also wieder auf die Frage hinaus, ob völlig aseptisches Blut die Ursache einer Entzündung werden kann oder ob es nicht vielmehr nur ein besonders guter Nährboden für etwa gleichzeitig eingedrungene Keime ist.

Ich halte den Nachweis, daß völlig aseptisches Blut die Veränderungen, wie man sie z. B. in dem Fall bei Stratz sieht, hervorbringen kann, nicht für erbracht und glaube daher für die Entzündung, die hier anzunehmen ist und in einzelnen Fällen direkt gefunden ist, in gleicher Weise, wie sonst, Mikroorganismen anschuldigen zu müssen.

Ich habe die Zeit als Anfänger noch erlebt, in der man sich ernstlich darüber stritt, ob die puerperale Parametritis auf Trauma oder auf Infektion beruhe; zum Segen der Frauen hat man erkannt, daß puerperale Parametritis auf Infektion stets zurückzuführen ist; zur Erlangung einer richtigen Auffassung, die stets der Anfang zu praktischen Erfolgen ist, wird man bald allgemein hoffentlich anerkennen, daß in der Genese der Hämatosalpinx nicht dem Blut, sondern der Infektion der wesentliche Einfluß zuzuerkennen ist.

Man wird natürlich nicht in jedem Fall von Parametritis die Stelle mehr nachweisen können, durch die der Keim eintrat, weil die Wunde verheilte; auch bei der Atresie wird man nicht mehr stets die Herkunft des Keimes nachweisen können, der die Hämatosalpinx entstehen ließ, aber trotzdem ist in einer Infektion die Ursache der Hämatosalpinx, wie der Parametritis puerperalis, zu suchen.

Die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Hymen, wie K. van Tussenbroek sie zuerst vornahm, und der Befund von Muskulatur und die Abwesenheit von Narben im Hymen soll dann gegen die extrauterine Genese sprechen. Man vergegenwärtige sich aber einmal einen Hymen mit ursprünglich recht enger Öffnung oder mit mehreren kleinen; man stelle sich dann vor, daß eine oberflächliche Epithelverklebung eintritt, d. h. die Epithelien verschwinden im Bereich der ehemaligen Hymenalöffnung und das Bindegewebe verwächst nun miteinander. Eine sehr feste, harte Narbe bildet sich dabei nicht; daß die Muskelfasern statt um die ehemalige Öffnung im Bogen herumzuziehen, nun relativ gerade verlaufen können und daß man keine Narbe finden kann, verwundert mich daher keineswegs. Er ist mir nur zweifelhaft, ob man überhaupt die ehemals offene Stelle als nun verschlossen lokalisieren kann.

Ich könnte mich ja mit dem Ergebnis befriedigt erklären, daß sehr viel Fälle von Scheidenatresie, die bisher als kongenital galten, nun als erworben gelten; ich würde dies ohne weiteres erreichen, wenn ich die Möglichkeit

zugäbe, daß auch angeborene Atresien bei Erwachsenen vorkommen; aber ich würde damit mich von der Wahrheit entfernen und ich glaube, daß Pinkus, der mit mir die angeborene Natur der Atresien ablehnt, recht hat, wenn er auf die praktische Bedeutung dieser Ansicht hinweist; man muss bei den Infektionskrankheiten der kleinen Mädchen an die Entstehung einer Atresie denken und man soll sich nicht vorstellen, daß zum Entstehen einer Verklebung schwere Prozesse nötig sind. Man lese einmal die Beobachtung von Fleck; Sektion eines 8 Wochen alten Kindes, Tod an Pyämie; Ursache Pyometra und Pyokolpos; von beiden war klinisch nichts erkannt, weil man eben nicht daran dachte; eine Infektion der Konjunktiva vermeiden wir durch die prophylaktische Behandlung nach Credé; aber soll man nicht die weiteren Konsequenzen ziehen, indem man auch andere Schleimhäute des Kindes für infizierbar ansieht durch einen bedenklichen Inhalt der Scheide? Würde man an diese Möglichkeit haben denken können, so würde die Besichtigung der Vulva in dem Falle Flecks zur Heilung des Kindes geführt haben.

Die einseitige Hämatometra ohne Hämatosalpinx kann auf einem Vitium primae formationis beruhen; bildet sich aber bei einem Kinde mit doppeltem Genitalkanal eine Entzündung der Scheide aus, so kann dieser Prozeß zu einem Verschluß des einen Genitalkanals und außerdem zu einer Entzündung der Tube mit konsekutivem Verschluß des Ostium abdominale der Tube führen und damit zu einer einseitigen Hämatosalpinx. Außerdem kann aber der einseitige Verschluß — entstanden auf einem der beiden Wege und ohne Ausbildung eines Tubenverschlusses — sekundär dadurch zu zirkumskripter Beckenperitonitis und Tubenverschluß führen, daß die durch die Hämatometra unilateralis gebildete Geschwulst durch zeitweisen Darmverschluß zum zeitweiligen Durchtritt von Darmkeimen in die Peritonealhöhle Veranlassung wird.

Ich erweitere demgemäß die Möglichkeiten der Genese der Hämatosalpinx durch die Erfahrungen bei Doppelbildung; hier kann ohne Hinzutritt einer jugendlichen Vaginitis mit Ausgang in Atresie ein Verschluß zustande kommen; bei solchen Fällen von Hämatometra kann dann ausnahmsweise auch ohne Entzündung der Scheide durch anderweites Entstehen einer Peritonitis Tubenverschluß mit Hämatosalpinx sich ausbilden; meist wird aber ebenso, wie bei einfachem Genitalkanal, die Vaginitis in der Genese der Atresie und der Hämatosalpinx eine Rolle spielen; gern stimme ich hiermit Rauscher zu, wenn er für diese Prozesse zwei ätiologisch wirksame Momente haben will.

Die Lehre von der Genese der einseitigen Hämatosalpinx bei Hämatometra unilateralis ist aber für das Verständnis auch der Hämatosalpinx bei einfachem Genitalkanal von Bedeutung. Auch hier kann die Hämatosalpinx sich erst später ausbilden; so sehr dies auch die Ausnahme ist, so muß man doch daran festhalten, daß für die Entstehung des Verschlusses des abdominalen Endes der Tube nicht immer die gleiche Ursache herangezogen zu werden braucht, wie für die Bildung des Verschlusses.

Weiterhin ist aber praktisch von der allergrößten Wichtigkeit die hierdurch gegebene Möglichkeit, daß in einem Tubensack, dessen Ätiologie weit zurückliegt und der natürlich keine Keime mehr zu enthalten braucht, welche mit seiner ersten Entstehung in Verbindung stehen, doch anderweite lebensfähige und für das Peritoneum virulente Keime sich befinden, die bei einer Ruptur von Bedeutung sind; sie können damit zu einer echten Peritonitis mit tödlichen Ausgang führen, wenn die Operation der Hämatometra die Ursache der oberflächlichen Verletzung des Tubensackes wird; die Peritonitis braucht aber nicht zu entstehen, selbst dann nicht, wenn der Tubensack zerreißt. Hier kann der Inhalt des Tubensackes zur Vergiftung und zu dem klinischen Bilde der Schocks führen, ohne daß eine echte Peritonitis vorliegt; der Tod kann eben auch durch solche Vergiftung allein erklärt werden.

Die Zusammenfassung über die Lehre von der Genese und den Folgen der Scheidenatresien formuliere ich hiernach folgendermaßen:

Die Scheidenverschlüsse Erwachsener bei einfachem Genitalkanal, welche zur Hämelytrometra führen, sind alle erworben.

Zu diesen Scheidenatresien kann, aber braucht nicht stets Hämatosalpinx hinzutreten; die Genese dieser Erkrankung steht immer mit irgend einer Infektion, meist mit derselben, die die Atresie bewirkte, in Verbindung.

Der kongenitale Verschluß einer Seite des doppelten Genitalkanals kann allein genügen, um eine einseitige Hämelytrometra zu erklären. Der Verschluß kann aber auch erworben sein. Die Hämatosalpinx bei einseitiger Atresie ist nur durch eine Infektion zu erklären, sei es, daß diese mit der verschlußbildenden identisch, sei es, daß sie eine später erfolgende ist.

Symptome.

Die *Beschwerden*, welche durch einen völligen Verschluß des Genitalkanals bedingt werden, machen sich erst dann geltend, wenn die Kranken die Pubertät erreicht haben. Vor dieser Zeit wird nur ganz ausnahmsweise irgend eine Erscheinung auf die Erkrankung hinweisen. So kann bei der Verklebung der kleinen Labien der leicht stagnierende Urin Wundsein herbeiführen. Auch kann es ja sein, daß ein Sack hinter einem Verschluß durch die Stärke der Absonderung schon früher Kompressionserscheinungen ausübt, aber das ist nicht die Regel. Nur ausnahmsweise ist bei neugeborenen Mädchen der Verschluß des Hymens mit der Vorwölbung des letzteren beobachtet; es bestand dann stets Drängen und Pressen nach abwärts. Das Gewöhnliche ist, daß erst nach der Zeit des Eintritts der Menstruation durch die Schmerzen, welche alle vier Wochen auftreten, ohne daß Blut abgesondert

wird, die Aufmerksamkeit der Kranken oder ihrer Umgebung auf den Verschluß des Genitalkanals hingelenkt wird. Die dysmenorrhoischen Erscheinungen werden zuerst so aufgefaßt, wie die bei chlorotischen Mädchen so oft beobachteten Unbehaglichkeiten und Schmerzen vor und bei Eintritt der Menstruation. Die Beschwerden nehmen aber doch bald einen intensiveren Charakter an, als die hier beobachteten; die Kranken kommen im ganzen herunter; die Schmerzen dauern relativ lange an, und zu ihnen gesellt sich das Gefühl des Tumors im Becken, der Kompressionserscheinungen hervorruft oder dauernd Drängen nach unten bedingt.

Erwähnt muß außerdem werden, daß ausnahmsweise infolge der Atresie durch Tubenruptur Peritonitis und Tod spontan eintreten können; derartige Fälle teilt schon Rose mit. Spontaner Durchbruch der Hämatometra durch Hymen, Urethra, Rektum, Nates und endlich in die Bauchhöhle ist, wenn auch ziemlich selten, erfolgt.

Weil wir manche Fälle von einseitiger Hämelythrometra als erworben haben auffassen lernen, so muß wenigstens auf den Symptomenkomplex dieser Erkrankung hingewiesen werden. Hier geht einerseits Blut bei der Menstruation ab, und andererseits haben die Patientinnen Schmerzanfälle lebhaftester Art infolge des Verschlusses der einen Seite. Die Pathologie dieser Erkrankung ist aber ganz dieselbe, als die der Fälle, in denen es sich um den angeborenen Verschluß der einen Seite handelt, und deshalb können wir hier auf die Bearbeitung dieser Abnormität verweisen. Den wesentlichsten Unterschied, den wir zwischen angeborener und erworbener einseitiger Hämelythrometra kennen lernten, die Entstehung der Hämatosalpinx, haben wir oben erwähnt; in der Symptomatologie tritt aber dieser Unterschied in den Hintergrund.

Diagnostik.

Die Diagnostik der Stenosen der Scheide bietet, wenn man sich auf Untersuchung von der Vagina beschränkt, geringe Schwierigkeiten dar. Die Stenosen und Falten erkennt man, sobald man den Finger in die Vagina einführt. Ob der Rand der Falten haarscharf ist oder breiter sich darstellt, ist gleichgültig und hat jedenfalls nicht den Wert des Unterschiedes, der ihm früher von einzelnen beigelegt wurde. Ob sich in der Tiefe an die oberflächliche Falte Narben anschließen, wird man aus der Verschieblichkeit schon beim einfachen Einführen des Fingers erkennen und definitiv feststellen, wenn man bei kombinierter Untersuchung von der Bauchwand aus die Falte sich zugänglich macht. Daß eine Stenose besteht, fühlt man gleichfalls beim Einführen des Fingers. Anstatt daß im Scheidengewölbe die Portio vaginalis einen Vorsprung bildet, gelangt der Finger in einen Blindsack, der von einem völligen Verschluß sich dadurch objektiv unterscheidet (schon die Angabe der Patientin über Menstruation usw. ist bedeutungsvoll), daß an irgend einer Stelle, gewöhnlich an der äußersten Spitze, manchmal aber auch daneben,

unter Einführung nur des Fingers oder auch des Simonschen Speculums die Sonde sich weiter führen läßt. Die Untersuchung muß dann über den Zustand des Uterus sich orientieren; dies ist nur möglich durch Einführung des Fingers in den Mastdarm und durch diese Untersuchung muß man dann bei gleichzeitiger Palpation von den Bauchdecken entscheiden, wie dick die Stenose ist. Man fühlt vom Rektum aus die veränderten Partien durch. Statt der weichen Vagina und der darüber erkennbaren Portio fühlt man die mehr oder weniger harte, narbige Scheide. Wer mehrfach vaginale Stenosen gesehen hat, braucht die Einführung des Fingers in das Rektum nicht immer. Manchmal gelingt es dem Druck des Fingers bei der kombinierten Untersuchung, von der Scheide die dünne stenosierte Stelle auseinander zu bringen und dann die Portio zu fühlen. Anders natürlich bei den hochgradigen und breiten Stenosen, wie sie sich durch puerperale Prozesse entstanden erklären lassen. Hier schließt sich das Narbengewebe von der Scheide aus direkt an die der Cervix an, und ununterbrochen geht die Erkrankung bis zum Corpus.

Die Erkenntnis des Verschlusses der Scheide bei einfachem Genitalkanal muß in bezug auf den Befund an der Vagina, am Uterus und an den Tuben gesondert beachtet werden.

In der Vulva sieht man bei hymenalem oder ganz tief sitzendem Verschluß direkt, um was es sich handelt. Zwei Möglichkeiten existieren dabei: entweder buchtet sich die verschlossene Membran vor oder sie ist flach. Im ersteren Falle hat man es mit einem dünnen Verschluß zu tun, hinter dem direkt die Flüssigkeit folgt, und damit ist die Diagnose auf hymenalen Verschluß gesichert. Im letzteren Fall kann Aplasie der gesamten Genitalien bestehen, oder aber der Verschluß so breit sein, daß die dahinter angesammelte Flüssigkeit die abschließenden Teile nicht vorbuchten kann.

Ganz dasselbe trifft zu für sämtliche vollkommenen Verschlüsse der Vagina, welche sich vorwölben; dann ist die abschließende Membrane dünn; welcher Teil, ob, wie gewöhnlich, die Mitte oder, was seltener ist, ein seitlich liegender Teil über das Niveau der Peripherie nach unten hervorragt, hängt von Zufälligkeiten ab. Ist dagegen der sichtbare Verschluß in das Scheidenlumen nicht hervorgewölbt, so handelt es sich nunmehr um die Untersuchung vom Mastdarm aus. Liegt eine solche Mißbildung des Genitalkanals vor, daß überhaupt eine Sekretion der Schleimhaut nicht stattfindet, Uterusrudiment, Uterus bipartitus und ähnliche Mißbildungen, so wird sich der Befund leicht bei der kombinierten Untersuchung ergeben. Auf die Deutung der dabei zu palpierenden einzelnen Stränge einzugehen, ist hier nicht der Ort. Diese Möglichkeit aber des im klinischen Sinne Fehlens des Uterus muß man zuerst entscheiden. Ist aber hinter der Atresie Sekret angesammelt, so muß nunmehr die Untersuchung vom Rektum aus entscheiden, wie weit hinauf der Verschluß geht, wie breit er ist und wie lang demgemäß der Weg sich darstellt, welchen man vom unteren sichtbaren Ende der Atresie bis zu der dahinter angesammelten Flüssigkeit zurückzulegen

hat. Da die Ausdehnung des oberen Teiles der Vagina sich immer als ein Tumor darstellt, so ist die Entscheidung über den tiefsten Punkt der Hämelythrometra in der Mehrzahl der Fälle nicht schwer. Sitzt das untere Ende der Stenose höher oben und buchtet sich gar nicht vor, so muß man bei senilen Frauen darauf gefaßt sein, daß man gar keine Ausdehnung dahinter palpieren kann, weil wir es mit einem nicht mehr funktionierenden Uterus zu tun haben. Das festzustellen ist natürlich einfach.

Weiter muß man bei hochsitzender Stenose, die die gleichen Charaktere darbietet, durch die kombinierte Untersuchung dann die Ausdehnung des obersten Teiles der Scheide oder des Uterus erkennen. Nur selten wird hierbei die Entscheidung allein durch die kombinierte Untersuchung von der Vagina gegeben werden können, für alle schwierigen Formen ist die kombinierte Palpation vom Mastdarm aus und dann am besten in tiefer Narkose geboten. Einzelne zufällige Absonderlichkeiten des unteren Teiles werden sich dann gleichfalls mühelos ergeben.

Die Untersuchung des Uterus ist nicht immer ganz einfach, weil man die eine große ausgedehnte Höhle hinter der verschlossenen Stelle zwar fühlt, aber Absätze an ihr nicht leicht feststellen kann. Seitliche Ausbuchtungen können auch in der Scheide zustande kommen; auch kann die Cervix an einzelnen Stellen auseinander gewichen sein und dadurch eine unregelmäßige Gestalt im unteren Teil hervorgerufen werden. Bei hochsitzender Stenose, besonders bei denjenigen Fällen, bei denen in das Narbengewebe auch ein mehr oder weniger großer Teil der Cervix hineingezogen ist, wird man den Tumor meist rundlich sich darstellend finden und dann ganz auf Kosten des Uteruskörpers zu setzen haben. Jedenfalls kommt praktisch für diese Fälle nicht viel darauf an zu bestimmen, einen wie grossen Teil man dem obersten Teil der Scheide, der Cervix oder dem Uterus zuzuschreiben hat. Bei den tiefsitzenden Stenosen dagegen wird der Untersuchungsbefund meist sich so darstellen, daß der nach oben mehr oder weniger rundliche Tumor in der Hauptsache aus der ausgedehnten Scheide besteht und daß die obere Wand teils ganz, teils an einer Seite von der ausgedehnten Cervix gebildet wird. Diesem großen Sack sitzt gewöhnlich in der Mittellinie oder etwas nach einer Seite abgewichen der meist weniger ausgedehnte Uteruskörper auf. Kommen in der Deutung der Beteiligung der Cervix oder des Corpus an der Blutansammlung Irtümmer vor, so ist das praktisch nicht von sehr großer Bedeutung; wichtig ist nur die Erkenntnis, daß überhaupt etwas angesammelt ist.

Der bei weitem wichtigste Punkt der Diagnostik betrifft die Beteiligung der Tuben. Die durch diese gebildeten Tumoren stellen sich meist wurstförmig dar, die Hauptausdehnung liegt nach dem abdominalen Ende zu, während das uterine Ende relativ ein dünner, aber derber Strang ist von der Dicke etwa eines kleinen Fingers. In anderen Fällen dagegen ist die Ausdehnung der Tube sehr viel erheblicher. Die Tumoren sind infolge der mannigfachen Verwachsungen mit der Umgebung nicht mehr isoliert zu fühlen; man erkennt nur, daß neben dem ausgedehnten Uterus mehrere Geschwülste mit

unklaren Grenzen bestehen und man hat dies dann bei Verschluß des Genitalkanals als Hämatosalpinx mit größter Wahrscheinlichkeit zu deuten. Die Tube erreicht eine Größe, wie wir sie sonst bei Hydrosalpinx zu sehen pflegen; nicht immer ist sie doppelseitig; in den Fällen z. B. von Breisky, Trzebicky und Moore ist sie nur auf einer Seite gefunden worden.

Für die differentielle Diagnostik kommt es im wesentlichen darauf an, daß man neben dem einen großen Hämatometrasack seitlich mehr oder weniger ausgedehnte Tumoren noch konstatiert. Beschrieben sind ja auch Tuboovarialzysten bei Hämatometra; praktisch kommen sie auf dasselbe hinaus. Die Unterscheidung von dem mäßig ausgedehnten Uteruskörper, welcher, wie erwähnt, nicht immer die Mittellinie der Hämatometra einhält, ist durch die Konsistenz möglich. Die relativ dicke Wand des Uterus gibt ein anderes palpatorisches Resultat durch die Spannung als die prall gefüllten, meist nicht ganz so dickwandigen Tubensäcke. Wenn man dabei überhaupt nur an die Möglichkeit denkt, daß der kleine Uteruskörper auch isoliert über dem Haupttumor, wenn dieser nur aus der ausgedehnten Cervix besteht, palpabel wird, so wird man bei sorgfältiger und übrigens wegen der Gefahr der Ruptur sehr vorsichtiger Untersuchung zur differentiellen Diagnose sehr wohl imstande sein.

Die Diagnostik der Atresien bei doppeltem Genitalkanal bietet erfahrungsgemäß etwas andere Schwierigkeiten dar; hier ist ein offener Kanal und neben diesem eine Geschwulstbildung vorhanden, deren Deutung gegeben werden muß; die sichere Diagnose ist nur in wenigen Fällen möglich und zwar vor allen in denjenigen, in denen die unveränderte Hälfte des Uterus isoliert palpierbar blieb. Erkennt man diese an ihrer Konsistenz als Uterus, dann wird man sie als Hälfte dieses Organes durch den Abgang der Ligamente erkennen. Während sonst von beiden Seiten des Fundus uteri die Anhänge abgehen, geschieht das hier nur auf einer Seite und wenn die Seite nach der Geschwulstbildung zu überhaupt palpierbar ist, so geht der die beiden Seiten verbindende Strang nicht an den scheinbaren Fundus, sondern an das obere Ende der Cervix; von dem scheinbaren Fundus gehen aber medianwärts an dieser Seite überhaupt keine Stränge aus. Konstatiert man dieses eigentümliche Verhalten bei der kombinierten Untersuchung, dann ist die Deutung des seitlich gelegenen Tumors wohl möglich; immerhin liegt es auf der Hand, daß man bei der relativen Seltenheit der Erkrankung nicht stets gleich an die richtige Deutung denkt. Anders dagegen, wenn durch Verwachsungen eine genaue Palpation nicht durchführbar ist. Den seitlichen fluktuierenden Tumor erkennt man, aber über seinen Inhalt vermag man nichts anzugeben und nun kommt die Frage, ob zur Deutung dieses Tumors weitere Hilfsmethoden der Diagnostik herangezogen werden sollen, ob insbesondere die Probepunktion von der Scheide aus hier von Nutzen sein kann. Die Ansichten hierüber gehen noch auseinander; während einzelne Gynäkologen kaum jemals den Troikart von der Scheide aus benutzen, wenden ihn andere fast alltäglich an. Ich benutze ihn so gut wie gar nicht mehr und glaube, daß dieser Stand-

punkt nicht nur zu verteidigen ist, sondern sich als praktisch richtig erweisen wird. Die Gefahr besteht hier, daß durch die Punktionsöffnung Keime aus der Scheide, die in ihr unschädlich sind, in den fraglichen Tumor hineingelangen und dort einen ihnen zusagenden Nährboden findend zu einer Zersetzung des Inhaltes oder zu einer Infektion des Körpers Veranlassung werden. Viel zweckmäßiger erscheint mir statt der Punktion die vaginale Inzision zu sein, d. h. die Herstellung ganz klarer Verhältnisse. Erhält man aus einem fraglichen Tumor Blut, so beweist dies selbst dann nichts für einseitige Hämatometra, wenn es die eigentümlich teerartige Beschaffenheit darbietet; denn die gleiche Beschaffenheit des Blutes kennen wir auch bei demjenigen Blut, welches mit dem Sekret von Schleimhäuten ohne Infektionskeime längere Zeit in Berührung war. Inzidiert man aber einen zweifelhaften Tumor, nachdem man sich davon überzeugt hat, daß der Einschnitt gefahrlos ist, so kommt man in der Diagnose sehr viel weiter und verbindet mit der Erkenntnis der Krankheit gleich die Behandlung. Es geht allerdings daraus hervor, daß man sich selbst zu „diagnostischen Eingriffen“ nicht ohne weiteres entschließen soll, daß man sie vielmehr nur vornimmt, sobald sie nötig sind; aber diese Vorbedingung unseres Handelns sollten wir doch stets erfüllen. Nach der Inzision von der Scheide aus wird man aus dem Auffinden einer Portio vaginalis die Diagnose stellen; zur Inzision wird man sich nur entschließen, wenn die Geschwulstbildung Beschwerden macht, und wenn man erkannt hat, daß in Tubentumoren eine Gegenanzeige gegen einen vaginalen Eingriff nicht besteht.

Daß der Tumor meist so liegt, daß er besonders stark im untersten Teil die Scheide hervorwölbt, und daß in der Anamnese jedes ätiologische Moment für sonstige, besonders entzündliche Geschwulstbildungen fehlt, daß die Dysmenorrhoe dabei das hervortretendste Symptom ist, daß bald nach dem Eintritt der Menstruation zum erstenmal die Störungen sich geltend machten, das alles sind Momente, die man wohl beachten soll, die aber nicht von entscheidender Bedeutung sind.

Auch bei der einseitigen Scheidenatresie ist der Zustand des Uterus und vor allem der der Tuben genau festzustellen, resp. die Unmöglichkeit einer exakten Palpation seitlicher Tumoren zu konstatieren; im letzteren Befund kann man mit einiger Sicherheit auf die Anwesenheit einer Hämatosalpinx schließen. Seit wir wissen, daß die letztere Komplikation immer auf einen entzündlichen Prozeß beruht, kann die Erschwerung der Palpation durch Adhäsionen uns nicht mehr verwundern.

Prognose.

Die Prognose der Scheidenstenosen hängt von ihrer Ausdehnung ab. Falten und einzelne Narbenzüge sind prognostisch gleichgültig; sie bedrohen das Leben so gut wie niemals; sie können ein Konzeptionshindernis darstellen, dessen Beseitigung aber für die Prognose der Sterilität meist sehr

günstig ist. Die ausgedehnten narbigen Stenosen bieten nur deshalb Bedenken dar, als sich aus ihnen Atresien herausbilden können, und als sie ferner nach einer etwa eingetretenen Schwangerschaft bei der Geburt ein direkt das Leben bedrohendes Hindernis darstellen.

Gefahren können bei Verengerungen der Vagina dadurch entstehen, daß unglücklicherweise in den Bereich der Narbe der eine oder der andere Ureter gezogen wird. Wir haben derartige Fälle selbst gesehen; doch ist es weniger die Narbe, welche in der Scheide sitzt, als die in der Tiefe des Bindegewebes, welches die Vagina umgibt, die hierzu führt. So entstehen Harnstauungen in den Ureteren mit Steinbildung und den bekannten, sich hieran anschließenden Folgen. Da aber zur Verengerung des Ureters immer eine sehr tiefe Verletzung und ein sehr tief greifender Vernarbungsprozeß, der gerade nach der Basis des Ligamentum latum zustrebt, nötig ist, so gehören diese Folgezustände bei Stenose der Vagina glücklicherweise zu den Seltenheiten.

Die Prognose der Atresien ist für das Leben nicht in allen Fällen als ungünstig zu bezeichnen; aber die Beschwerden, welche durch sie hervorgerufen werden, verlangen dringend Abhilfe. Selten nur scheint ohne Operation der tödliche Ausgang zu sein. Die Prognose der Therapie hängt ganz ausschließlich davon ab, ob ein Tubentumor besteht, und diesen Punkt zu betonen halten wir besonders deshalb für wichtig, weil man sich doch darüber klar sein muß, daß der Tod der Patientin ohne Eingriff relativ selten erfolgt, und man daher für die Therapie die dringende Aufgabe hat, alle Maßregeln so zu treffen, daß die Gefährdung des Lebens auf ein möglichst geringes Maß beschränkt wird. Prognostisch wichtig ist es nämlich endlich zu wissen, daß die Hämatosalpinx bei der vaginalen Operation der Hämelytrometra zerreißen und dadurch die Ursache für eine tödliche Peritonitis werden kann, wenn auch nicht stets muß. Der Grund dieses bedenklichen Verlaufes liegt in verschiedenen Möglichkeiten; entweder wirken die Keime noch weiter, welche die Hämatosalpinx durch Tubenverschluß bedingten, oder es handelt sich um Darmkeime, welche eine umschriebene Peritonitis bedingten und nun bei dem Zuge des sich nach unten bewegenden Uterus und den dabei erfolgenden Adhäsionszerreißungen sich in der freien Bauchhöhle weiter verbreiten, oder um Zersetzungskeime, die nach der Eröffnung von der Scheide aus nach oben hinauf gelangen oder endlich um Vergiftung von der Peritonealhöhle aus nach der Ruptur der Tuben, wobei als Gift die Produkte der verschiedenen Mikroorganismen wirken; sie waren unschädlich in der Tube, werden bedrohlich, sobald sie von der Bauchhöhle aus resorbiert werden können.

Therapie.

Die erste Aufgabe der Behandlung ist die Prophylaxe. Mit Recht hebt Pincus neuerdings dies hervor; er will die Möglichkeit der Übertragung der Gonorrhoe bei der Geburt schon beachtet wissen; er will analog der Prophylaxe für die Konjunktiva auch die Vulva mit Argentum

nitricum vor der Gonorrhoe beschützen. Aber neben dieser Art der Vorbeugung ist die weitere nicht zu unterlassen, welche darin besteht, bei allgemeinen Infektionskrankheiten des jugendlichen Kindesalters an die Möglichkeit der Vulvovaginitis zu denken und dementsprechend während oder spätestens nach Ablauf der Krankheit die Vulva zu untersuchen, ob eine Entzündung bestand oder gar noch besteht. Scharlach, Masern und Diphtheritis sind hier in erster Linie zu beachten. Endlich hat man bei der Amenorrhoe, welche einer allgemeinen Krankheit folgt, stets an die Möglichkeit zu denken, daß die Ursache der Unterdrückung der Menstruation in einem nun erworbenen Verschluß des Hymens oder der Scheide liegt. Die Prophylaxe ist weiter wichtig für die schweren Formen puerperaler Infektion, welche wegen dieser deletären Folgen große Bedeutung besitzt. Wir wissen zwar nicht, welche Form der Infektion die bedrohlichste Komplikation, die Hämatosalpinx, herbeiführt und bei welcher sie nicht eintritt; vom praktischen Standpunkt aus ist es aber natürlich geboten, auch aus diesem Grunde Infektion bei der Geburt und besonders schwere Verletzungen bei ihr, die so sehr zur Infektion neigen, zu vermeiden.

Die Beseitigung der ausgebildeten Stenose ist in den geringen Graden sehr einfach. So wie bei der Geburt in einzelnen Fällen die einmalige starke Erweiterung zur definitiven Heilung führt, so braucht man meist bei den scheinbar angeborenen Verengerungen der Vagina, welche, ohne tiefere Narben in der Umgebung zu haben, nur als ein feiner ringförmiger Saum das Lumen der Vagina beeinträchtigen, nichts weiter zu tun, als einmal etwas gewaltsam die Vagina hier zu dehnen, dann bleibt der Kanal dauernd weit.

Sehr sicher ist natürlich ein derartiges Verfahren nicht. Man kann niemals wissen, ob nicht gerade im vorliegenden Falle die Verhältnisse ungünstiger sich gestalten werden. Hier erscheint es daher Pflicht zu sein, den sicher zum Ziele führenden Weg zu kennen. Dazu geht man folgendermaßen vor: Man schneidet senkrecht den verengten Ring an einer oder zwei Seiten ein. Welche Stelle man hierzu wählt, ist wohl ziemlich gleichgültig. Nebenverletzungen, welche man früher bei der Wahl des Ortes fürchtete, sind eigentlich nicht möglich. Will man das Peritoneum vermeiden, so schneide man seitlich und wähle eine nicht zu weit entfernt nach hinten liegende Stelle der Seite, um sicher nicht mit dem Ureter oder Rektum in Konflikt zu kommen. Es läßt sich ja nicht leugnen, daß Narbenverziehungen einmal so ausnahmsweise anatomische Verhältnisse bedingen können, daß wirklich derartige Nebenverletzungen möglich sind. Nach der Inzision erfolgt ohne weiteres, wenn der Schnitt das narbige oder verengte Gewebe ganz getrennt hat, die Verwandlung des Schnittes in ein queres Oblong. Jetzt vernäht man in derselben Richtung, in der das Messer die Narbe trennte, die oberen Enden des Oblongs mit den unteren. Tut man dies an beiden Inzisionen, so erreicht man recht erhebliche Erweiterung der Scheide.

In ähnlicher Weise verfährt man in denjenigen Fällen, in denen nur eine einzelne Narbe quer oder längs durch die Vagina verläuft.

Bei diesen Narbenzügen hat man sich allerdings davor zu hüten, die Lage für zu nahe der Oberfläche zu taxieren. Man wird oft überrascht sein, in wie große Tiefe des Bindegewebes hinein eine scheinbar ganz oberflächlich liegende Narbe geht. Es ist das große Verdienst von Bozeman gewesen, überhaupt in zweckmäßiger Weise diese Narben angegriffen zu haben. Er erweiterte sie behufs Heilung oder Zugänglichmachung von Blasenscheidenfisteln. Sein Verfahren bestand in stumpfer Zerreißung und oberflächlicher blutiger Erweiterung der Narben. Darauf legte er verschieden geformte Hartgummikugeln von verschieder Größe in die Scheide ein, und nach Verlauf von einiger Zeit waren durch den dauernden Druck, dem er gelegentlich erneute Inzisionen hinzufügte, die Narben völlig gedehnt, die Blasenscheidenfisteln zugänglich geworden. So langdauernd wird man jetzt nicht mehr vorgehen wollen. Die Inzision einzelner Narben wird man möglichst in einer Sitzung erreichen wollen; man wird zuerst die Schleimhaut der Vagina durchschneiden, und zwar über dem am meisten sich spannenden Teil der Narbe. Demnächst wird man die in der Scheide gesetzte Öffnung auseinanderziehen, dadurch die Narbe besonders stark anspannen und nun die Narbenstränge einschneiden. Bei all diesen späteren Schnitten hat man sich darauf zu beschränken, mit der Spitze des Messers gerade die sich spannenden Teile der Narbe zu berühren. Knirschend weicht das Gewebe auseinander, der Finger fühlt dann, ob in der Tiefe noch weitere Stränge sich anspannen; ist dies der Fall, so muß man durch Einsetzen von Haken oder Hakenzangen abermals die Narben anspannen, um erneut wieder mit dem Messer weitere Trennungen vorzunehmen. Wenn das Gewebe ganz weich und locker ist, so muß in derselben Weise, wie vorhin bei den ringförmigen Strikturen erwähnt, die Schleimhaut der Vagina wieder vereinigt und abermals dadurch, daß die Nähte in derselben Richtung angelegt werden, in der ursprünglich das Messer die Inzision machte, für eine dauernde Erweiterung der Vagina gesorgt werden.

Bei diesen Formen der narbigen Stränge noch mehr als bei den ringförmigen Verengerungen muß man aber darauf achten, daß die Nähte nur die Schleimhaut der Scheide fassen. Wollte man tiefer in das Gewebe hineinstechen, so liefe man Gefahr, erneut Teile der Narbe mit der Vagina in Berührung zu bringen. Um in dieser Weise die Vereinigung vornehmen zu können, muß vor der Anlegung der Nähte die Blutung vollkommen zum Stillstand gebracht sein; doch gelingt dieses so leicht, daß hierin kein Gegengrund gegen das geschilderte Verfahren gefunden werden kann.

Anderweite Verfahren zur Erweiterung der beiden eben geschilderten Formen der Stenose bestehen in der Einlegung von Jodoformgaze, Vioformgaze, steriler Gaze oder der Anwendung des Thermokauters. Diese Methoden haben den großen Vorzug, daß sie unblutig zum Ziele führen. Die Anwendung der Gaze kann vorteilhaft sein, wie wir nachher bei den höheren Graden der Stenose noch betonen müssen, wenn man nämlich die Absicht hat, über die Ausdehnung der Narben sich ein Urteil zu bilden. Besonders kann man mit Hilfe der Jodoformgaze ambulant hierzu gelangen, wenn man die Gaze nur fest genug in die verengte Stelle hineindrängt, und wenn man dies einige Tage hintereinander tut, immer

unter Wahrung der penibelsten Sauberkeit, so wird man auch durch recht enge Stellen bald den Finger hindurchführen können; und das Verfahren wäre ideal, wenn es nicht den großen Fehler hätte, daß unmittelbar nach der Entfernung der Gaze die Verengerung von neuem sich bildete. Für die Dauerheilung dieser geschilderten einfachen Fälle kann daher der Jodoformgaze unsererseits gar keine Bedeutung beigelegt werden.

Der Anwendung des Thermokauters widerraten wir aber ganz entschieden. Die Prima intentio der Scheidenwunde ist ja unmöglich, da in der Tiefe die Brandschorfe sich abstoßen müssen. Das saubere Inzidieren gerade nur der einen Stelle, welche noch als Narbe sich anspannt, ist mit einem so groben Instrument völlig ausgeschlossen. Die Arbeit ist außerdem viel langsamer, wenn man eben den einen Vorteil des Instruments, den des unblutigen Operierens, sich wahren will. Und wenn nun gar trotz aller Vorsicht eine Blutung eintritt, so hat man bei ihrer Stillung recht ungünstige Verhältnisse.

Auch das Verfahren mit Drainröhren, welches R. v. Braun[1]) für die Behandlung der Vaginalstenosen nach der Analogie gewisser Erfolge bei Cervikalstenosen empfiehlt, halten wir hier nicht für allgemein anwendbar. Auch durch dieses Verfahren wird man nur vorübergehende, aber nicht dauernde Erfolge erzielen.

Alle anderen Formen der Narbenbildung in der Scheide sind therapeutisch sehr viel ungünstiger. Die operative Beseitigung derartiger Narben bietet vielfach technische Schwierigkeiten dar, welche in sich die Gefahren von Nebenverletzung insbesondere des Ureters und der Blase haben, und es ist daher vollkommen erklärlich, wenn man sich bei Beseitigung einer Scheidenstenose die Frage vorlegt, wie weit die Beschwerden durch die Erkrankung im Verhältnis zu den Gefahren der Operation stehen.

Bei der Geburt ist das Vorhandensein aller längeren festen narbigen Stenosen ganz entschieden als bedenklich anzusehen, und wir haben bei der Schilderung der Folgen schon betont, daß die beste Behandlung oft im Porroschen Kaiserschnitt besteht. Eine sehr lange Heilungsdauer ist dann erforderlich, wenn man sehr ausgedehnte starre Narben in der Vagina, welche weniger zu einer extremen Verengerung als zu Starrheit und Unverschieblichkeit des Lumens geführt haben, beseitigen will. Man muß sich genau über die Ausdehnung der Narben orientieren, sowohl in bezug der Ausdehnung nach oben, als auch in bezug auf das Hineinreichen in die Tiefe. Hierzu kann beim Beginn der Kur die Anwendung von Gazedilatation sehr zweckmäßig sein. Es ist dabei nicht immer möglich, auf blutigem Wege durch einfache Zerschneidung und Vernähung des oberhalb der Stenose gelegenen Teiles der Vagina mit dem unteren der Verengerung Herr zu werden; vielmehr kann es hier, wie wir auch bei den Atresien sehen werden, geboten sein, durch Einnähen von Lappen die Erweiterung dauernd zu erhalten. Während aber bei der Atresie die einmalige Überwindung mit demnächstiger Überhäutung sicher des Wiedereintreten der Atresie vermeidet und es hierbei oft gar nicht darauf ankommt, der Verengerung Herr zu werden, so ist es bei der Stenose ganz anders. Hier hat man ja eine mit Plattenepithel bekleidete Oberfläche in der Vagina, und wenn wirklich an der engsten Stelle, wie oben erwähnt, leicht einmal das Epithel zugrunde geht, so ist doch mit Sicherheit

[1]) Wien. klin. Wochenschr. 1894. p. 861.

immer zu erreichen, daß die Stenose mit Vaginalschleimhaut sich überhäutet. Will man mit Hilfe von Lappen Stenosen erweitern, so muß man vor allen Dingen die Schleimhaut der Scheide in der größten Ausdehnung von den bindegewebigen Narben trennen, und das ist in einer Sitzung oft nicht möglich. Man muß diejenigen Stellen, an denen narbige Vereinigung der Schleimhaut mit den tieferen Schichten besteht, vollkommen unterminieren, muß dabei möglichst einzelne Narbenzüge in der Tiefe zerschneiden und demnächst an allen den Stellen der Oberfläche, an denen die Schleimhaut zu knapp wäre, einen Lappen einpflanzen, den man einer Stelle der Scheide entnimmt, an der ein gewisser Überfluß vorhanden ist.

Ein solches Verfahren muß man manchmal an mehreren Stellen der Scheide wiederholt vornehmen. Die Richtung, in der man die Scheidenschleimhaut durchtrennt, muß so gewählt sein, daß dadurch eine spätere ungünstige Einwirkung durch Vernarbung der Inzision nicht entstehen kann. Eine gewisse Schwierigkeit in diesen Fällen liegt dann weiter darin, daß die Geduld von Arzt und Patientin die Ziele der Heilung, welche zuerst sehr hoch gesteckt waren, immer mehr herabschraubt. Es wird dem Operateur oft im Laufe der Zeit klar, daß man absolut normale Verhältnisse doch nicht wieder herstellen kann, sondern daß man mit relativ leidlichem Zustand sich zu begnügen gezwungen ist. Nach unserer Erfahrung wird meist in solchen Fällen überhaupt nicht abgewartet, ob die Vagina wieder ganz heil ist, sondern mit halbwegs gutem Resultat verläßt die Patientin den Arzt, angeblich geheilt, in Wirklichkeit nur mehr oder weniger gebessert. Wenn die Narbenzerreißung und Dehnung notwendig ist behufs Bloßlegung einer Fistel, so ist das zu erreichende Ziel auch äußerlich erkennbar. Hier aber bei den hochgradigen Stenosen der Vagina wird die Möglichkeit der Kohabitation gleich nach Beendigung der Kur vorhanden und die Konzeption immer noch recht zweifelhaft sein. Da sonstige Erscheinungen meist fehlen, so wird sich die Patientin bald der Kur entziehen.

Diese Überlegungen sind mir auch maßgebend in der kritischen Beurteilung der Berichte über glänzende Erfolge durch Gazetamponade und Massage. Natürlich ist erstere imstande, ein gutes Resultat herbeizuführen, aber es ist meist nur ein ziemlich ephemeres. Schon nach wenigen Tagen ist die Stenose, wenn sie hochgradig war, wieder vorhanden, und wenn man von neuem Gaze einlegt, indem man hofft, daß die Dilatation, mehrfach wiederholt und ad maximum getrieben, schließlich von Erfolg ist, so wird man immer getäuscht. Noch weniger ist von der Massage zu erwarten. Dehnung einzelner Stränge ist möglich. Eine wirklich dauernde Ausdehnung weit ausgebreiteter narbiger Stränge in der Vagina ist aber nicht möglich. Die Kombination der Jodoformgaze mit Massage führt in der Vagina auch zu keinem besseren Resultat. Wenn trotzdem von den verschiedensten Anhängern der Massage glänzende Erfolge oder wenigstens wesentliche Besserungen berichtet werden, so beruht das auf ganz vorübergehenden Erscheinungen, auf welche bisher meines Erachtens zu wenig die Aufmerksamkeit gelenkt ist. Besteht eine hochgradige

Stenose der Vagina und wird mechanisch die Schleimhaut insultiert, so werden jedesmal die Muskeln in der Umgebung der Vagina reflektorisch gereizt und in einen Zustand von Kontraktur versetzt, der bei längerer Andauer intensive Narbenbildung vortäuscht. Natürlich werden solche Muskelkontrakturen gedehnt werden können, und zwar erreicht man ein Nachgeben in relativ schneller Zeit. Man sieht auch, daß eine gewisse Dauer diesem erschlafften Zustand zukommt. Es bleiben dann nur die Bindegewebsnarben übrig. Wird aber von neuem nunmehr die Vagina gereizt, so sieht man in kürzester Frist den alten Zustand wieder eintreten: die bedrohliche Vereinigung von Muskelretraktion mit Narbenbildung ist wieder hergestellt.

Wenn ich nun also von Massage und mechanischer Dehnung durch Gaze so gut wie gar nichts Dauerndes sehe, so bleibt für die blutige Erweiterung eventuell mit Implantation von Lappen in die Scheide als Vorteil bestehen, daß zwar mit einiger Mühe, aber doch sicher etwas erreicht wird, wenn auch eine völlige Restitutio in integrum bei schweren Fällen wohl kaum zustande gebracht wird. Ein Vorzug vor den beiden anderen genannten Methoden ist aber auch darin vorhanden, daß hier etwas dauernd erreicht wird, während dort nur scheinbar und vorübergehend ein Erfolg sich zeigt.

Bei der Operation der Atresien ist vor allem der Zustand der Tuben zu berücksichtigen. Seit Rose auf die Gefahr der Tubenruptur bei der Hämatometraoperation hinwies, besteht die Operation der Atresie der Scheide in zwei Teilen: in der Beseitigung des Verschlusses und in der Behandlung der gefährlichen und keineswegs seltenen Komplikation der Hämatosalpinx.

Der einfachste Weg der Beseitigung der Atresie und des Abwartens, ob etwa die Tube bedrohliche Symptome macht, hat sich als bedenklich erwiesen. Man ist vielmehr darüber einig geworden, daß man den hymenalen oder vaginalen Verschluß nur dann einfach eröffnen darf, wenn eine Hämatosalpinx sicher auszuschließen ist. Alles kommt also auf die genaue Diagnose vor der Operation an.

Kann man die Hämatosalpinx ausschließen, so ist die Eröffnung der einfachen Hymenalatresie eine der allereinfachsten Operationen; man schneidet nach Desinfektion der Vulva eine Öffnung in den Hymen und läßt das teerartige, sirupdicke Blut langsam ausfließen. Man verwandelt dann sofort durch kreuzförmige Erweiterung des Schnittes die Öffnung im Hymen in eine, die andauernd zu bleiben verspricht und überzeugt sich einige Monate lang durch Nachuntersuchen davon, daß die Öffnung sich nicht wieder schloß.

Handelt es sich bei sicher auszuschließender Hämatosalpinx um eine breite Scheidenatresie, so kann man den Versuch machen, sich zwischen Harnwegen und Mastdarm hindurchzupräparieren und es läßt sich nicht leugnen, daß die vorsichtige Geschicklichkeit der früheren Operateure hier große technische Triumphe erzielte.

In großer Ausdehnung sind die Harnwege direkt mit dem Mastdarm narbig verwachsen. Oft ist nicht einmal eine Ausdehnung des oberen Teiles der Scheide mit Blut eingetreten, nach der hin man sich durchpalpieren kann. Ist die Narbe noch relativ frisch, so kann man ja hoffen, mit dem Finger nach Spaltung der Scheidenschleimhaut sich langsam hindurchzubohren, doch erweist sich diese Hoffnung oft genug als trügerisch. Viel leichter gibt das Bindegewebe neben der Narbe, als die Narbe selbst nach, und so gelangt man gerade beim scheinbar vorsichtigen stumpfen Operieren in das Beckenbindegewebe und leicht in die Organe, welche man vermeiden wollte: Peritoneum, Blase oder Rektum werden eröffnet. Es scheint mir in schweren Fällen das richtigste Verfahren immer noch das zu sein, daß man nach Dilatation der Urethra einen Finger in die Blase einführt, einen Finger im Rektum liegen läßt und nun, während der letztere Finger liegen bleibt, mit dem ersten bald in der Vagina, bald in der Blase arbeitend, nach vorn und hinten die Narbe anspannend, mit dem Messer die letztere trennt. Daß die Hand oder der Finger dann immer von neuem mit Gummiüberzug (Handschuh oder Fingerling) zu versehen ist, versteht sich von selbst. Von Zeit zu Zeit muß dann der Finger aus der Vagina auf die Bauchdecken gelegt werden, um durch kombinierte Untersuchung die Lage des Uterus festzustellen, damit man immer im Auge behält, in welcher Richtung man vorzudringen hat. Ist der obere Teil der Scheide durch Blut ausgedehnt und als Tumor palpabel, so ist natürlich die Operation außerordentlich viel leichter. Nach unseren Erfahrungen aber müssen wir für alle diese Fälle die Operation unter Leitung der Finger mit Hilfe des Messers der Anwendung künstlicher Instrumente vorziehen.

Für die Auffassung der Erkrankung ist es nebenbei von besonderem Interesse, bei Operationen wegen Hämatometra so häufig Narbengewebe in der verschließenden Membran beschrieben zu finden. Die Mehrzahl der betreffenden Autoren, vor allem der früheren Zeit, hält aber in schweren Fällen den Befund von Narben bei angeblich angeborenen Atresien für so wenig auffallend, daß sie sich epikritisch darüber gar nicht äußern.

Zur Deckung des Defektes an Schleimhaut bei breiten Scheidenatresien wird Material oft genug fehlen, und verschiedene Vorschläge sind deshalb gemacht worden. Meist gelingt es den oberen Teil der Scheide, der durch das Blut ausgedehnt war und daher sicher dehnbar ist, an das untere Ende anzureihen. Mit großer Vorsicht und Sorgfalt erreicht man hierbei überraschend gutes. Praktisch ist es in schweren Fällen gewiß richtig, so vorzugehen, wie neuerdings Lipinski[1]) und Rosciczewski[2]) vorschlagen. Sie wollen das Material zur Deckung aus den kleinen Labien hernehmen.

Die Methoden der Operation der breiten Scheidenatresien sind natürlich sehr verschieden. Prinzipiell muß man alle Versuche, den Sack in Blase oder Mastdarm zu leiten, als fehlerhaft hinstellen. Breisky, der gerade über Atresien eine sehr reiche Erfahrung selbst besaß, aber leider den großen Aufschwung der operativen Therapie von seiten der

---

[1]) Ann. de gyn. Tome XLIII. p. 273.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1894. p. 647.

Vagina nicht mehr erleben sollte, hat vielfach noch den Troikart empfohlen, und weil mit Hilfe dieses Instruments bei breiten Scheidenatresien die Eröffnung zwar relativ leicht, das Offenhalten aber sehr schwer ist, sehr sinnreich Instrumente konstruiert, die er als Pfeifenkanüle bezeichnete, durch welche es ihm gelingen sollte, mit dem Troikart die Höhle zu eröffnen und demnächst in der Kanüle Instrumente einzuführen, durch welche er hoffen konnte, die Höhle dauernd offen zu halten. Wir glauben gerade, daß man sich nicht besser über den Fortschritt, den die Operation der breiten Atresien erreicht hat, orientieren kann, als wenn man die ausgezeichnete Arbeit von Breisky durchliest und sich klar macht, wie viel sich durch sie und seitdem die Therapie verändert hat.

Es kann vielleicht sogar prinzipiell zweckmäßig sein, bei breiten Scheidenatresien möglichst lange mit dem Eingriff überhaupt zu warten, da es nicht unmöglich ist, daß der Druck des sich hinter der Atresie ansammelnden Blutes, allmählich zunehmend, doch noch die verschließende Membran hervorwölbt.

Diesem einfach vaginalen Vorgehen gegenüber steht die Operation bei gleichzeitiger Hämatosalpinx.

Prinzipiell muß man in allen denjenigen Fällen, in denen man bei dem Verschluß des Genitalkanals die Diagnose auf gleichzeitige Hämatosalpinx hat stellen müssen — und wir verlangen von jedem, der an die Behandlung einer Hämelythrometra herantritt, daß er die Frage, ob eine Hämatosalpinx dabei besteht, mit Sicherheit vor der Operation entscheiden kann, — stets zuerst die Eröffnung des Abdomens vornehmen. Diese Ansicht, die zuerst zögernd und mit gewissem Widerspruch von Solowiew[1]) und Hegar ausgesprochen und demnächst wiederholt von Sänger[2]) angeregt wurde, müssen wir jetzt als sicher richtig und entschieden anzuerkennen hinstellen. Je nach dem Befunde an den Tuben wird man vorgehen. Bei schweren Veränderungen der Tube, wie sie z. B. neuerdings in den Fällen von Sänger oder Stratz beschrieben und abgebildet, sowie auch von anderen beobachtet wurden, ist die Exstirpation der Tuben und der Ovarien das Beste. Zu diesem radikalsten Verfahren wird man sich indessen nur dann entschließen, wenn ein verzweifelt schlechter Zustand der beiden Tuben sich mit einer sehr breiten Scheidenatresie kombiniert.

Die moderne operative Technik hat für einigermaßen günstige Zustände die konservativen Grundsätze auch hier weiter ausgedehnt; so ist es Pfannenstiel gelungen, durch Ablösung der hinteren Wand der Blase von der vorderen Wand der ausgedehnten Cervix sich von der Bauchhöhle her einen Weg zu der verschlossenen Stelle zu bahnen, die Cervix zu öffnen und nun von oben her die enge Stelle zu überwinden. Dieser Weg ist zweifellos berufen, die erhaltenden Grundsätze auch hier noch weiter auszudehnen.

Ist überhaupt die Möglichkeit gegeben, den Kanal der Scheide und des Uterus herzustellen, so soll man diesen Versuch machen und dann ist unter

[1]) S. Zentralbl. f. Gyn. 1888. p. 836.
[2]) S. ebenda 1896. p. 49.

Erhaltung der Ovarien die Salpingostomie, wie sie für andere Fälle von Skutsch und Martin vorgeschlagen worden ist, hier sicher zu versuchen; muß man sonst bei Tubensäcken operieren, so weiß man ziemlich sicher, daß die Kranke sich gleicher Infektion wieder aussetzen und daher ihre Krankheit wieder bekommen wird; hier aber ist die Wahrscheinlichkeit der neuen Infektion nicht abnorm groß und daher gewiß die Salpingostomie um so mehr angezeigt.

Natürlich wird man in denjenigen Fällen von Atresie, bei denen zwar eine Hämatosalpinx besteht, bei denen aber sonst die Verhältnisse für eine vaginale Eröffnung der verschlossenen Stelle günstig sind, die Operation nach der Laparotomie vaginal vollenden und gerade hier versuchen, völlig normale Verhältnisse herzustellen ganz in der oben geschilderten Weise. Erst Laparotomie, dann vaginale Operation! Schon hierzu aber ist klare Erkenntnis der Verhältnisse notwendig.

Man kann natürlich daran denken erst vaginal vorzugehen und dann die Laparotomie zu machen. Die Unsicherheit der Diagnose über die Hämatosalpinx sollte aber hierzu nicht veranlassen; nur in Fällen, in denen man nicht weiß, ob man den Blutsack von der Scheide sicher finden wird, darf man eventuell an diese Umdrehung der normalen Reihenfolge denken. In den von mir operierten Fällen habe ich bisher stets vaginal den Blutsack zu eröffnen vermocht; ich habe also kein Bedenken prinzipiell auf dem Standpunkt zu bleiben, zuerst durch die Laparotomie die Tuben zu behandeln und dann die Atresie. Die Gefahr ist auf diesem Wege am geringsten.

Die gleichen Grundsätze wird man durchzuführen suchen, wenn man eine einseitige Scheidenatresie vor sich sieht. Vaginale Eröffnung mit Umsäumung bei den Fällen ohne Hämatosalpinx; Laparotomie und Behandlung der Hämatosalpinx nach gleichen Prinzipien; möglichst konservativ, wenigstens sicher konservativ für die offene Seite; ev. bei sehr starken Veränderungen Exstirpation der einen Seite, Ovarium, Tube, Uterushälfte.

e) Tuberkulose der Vagina.

Literatur.

Amann, jr., J. A., Zur Frage der weiblichen Genitaltuberkulose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. p. 586.

Babes, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1883. p. 341.

Bernheim, La tuberculose primitive du vagin. Thérap. contémporaine. 1901. p. 637.

Bierfreund, Ein Fall von Tuberkulose der Vagina ohne gleichzeitige Tuberkulose der übrigen Beckenorgane. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. p. 425.

Catuffe, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1876.

Chiari, Vierteljahrsschr. f. Derm. u. Syph. 1886. Bd. XIII. p. 341.

Davidsohn, Tuberkulose der Vulva und Vagina. Berl. klin. Wochenschr. 1899. Nr. 25.

Dechamps, Arch. de tocol. 1885. Tome XII. p. 19, 120, 221.

Emanuel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIX. p. 135.

Faure, J. L., La Tuberculose génitale. Revue de Gyn. et de chir. abd. 6. année. Nr. 4. p. 999.

Frattali, Della tuberculosi verrucosa vaginale. Boll. Accad. med. di Roma 1904. p. 46.

Friedländer, Carl, Lokale Tuberkulose. Sammlung klin. Vorträge von Volkmann, Nr. 64. p. 518 (resp. 4).
Genitaltuberkulose. Diskussion auf dem 4. internat. Kongreß f. Gyn. u. Geb. Revue de Gyn. et de chir. abd. 6. année. p. 1095.
Homolle, Progr. méd. 1887. p. 592.
Jones, Amer. journ. of obst. 1886. p. 265.
Jorfida, De la Tuberculose primitive du vagin. La Riforma méd. 1900, et Ann. de Gyn. 1900. Février.
Lancereaux, Atlas d'anat. pathol. Paris 1871. p. 377.
Martin, A., Über Genitaltuberkulose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. p. 555.
Mayor, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1881. p. 704.
Menetrier, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1886. p. 454.
Mosler, Inaug.-Diss. Breslau 1883.
Murphy, Die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane und des Peritoneum. Amer. Journ. of obstr. 1903. p. 737.
Popoff, Zur Frage über die primäre Tuberkulose des Genitalkanales. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1893.
Reynaud, Arch. gén. de méd. 1831. Tome XXVI. p. 486.
Rigal, Soc. de méd. des hôp. 1879. p. 100.
Springer, Zur Lehre von der Genese der Vaginaltuberkulose. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXIII. N. F. Bd. III. Heft 1.
Derselbe, Über Vaginaltuberkulose. Verein deutscher Ärzte in Prag 1902. Februar.
Veit, J., Über Tuberkulose der weiblichen Sexualorgane und des Peritoneum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. p. 525.
Virchow, Virchows Archiv. Bd. V. p. 404.
Weigert, Virchows Archiv. Bd. LXXIX. p. 264.
Williams, J. Whitridge, Tuberculosis of the female generative organs. The John Hopkins Hospital Reports. Vol. III. p. 85.
Zweigbaum, Zentralbl. f. Gyn. 1888. p. 494.

Daß Tuberkulose der Vagina vorkommt, kann füglich nicht bezweifelt werden. Beweisende Fälle für primäre Tuberkulose der Vagina sind aber immer noch zweifelhaft; der einzige Fall von Carl Friedländer-Olshausen betrifft ganz streng genommen nicht die Vagina allein, sondern zu gleicher Zeit auch die Portio vaginalis. Mit dieser Einschränkung ist er aber tatsächlich als einziger Fall von primärer Tuberkulose der Scheide anzuerkennen. Denn den Fall von Thompson[1]), den Breisky, wenn auch mit gewissen Zweifeln, noch anerkennen will können wir mit ihm wohl als interessant, aber nicht als beweisend bezeichnen.

In dem Fall von Carl Friedländer resp. Olshausen handelte es sich um „eine Frau am Ende der dreißiger Jahre, die unter Erscheinungen einer Apoplexie schnell gestorben war, deren innere Organe nirgend eine Spur von Tuberkulose zeigten. Dagegen fand sich bei der Untersuchung des Bodens einer seichten Ulzeration, welche etwa groschengroß rings um den äußeren Muttermund herum an der Portio vaginalis gefunden wurde, an mehreren Stellen dicht unter der Oberfläche des Ulcus eine reichliche Eruption von Tuberkeln mit Riesenzellen etc. von einem halben Millimeter etwa

[1]) Lancet 1872. Bd. II. Nr. 5.

im Durchmesser mitten in dem von kleinen Rundzellen durchsetzten Bindegewebe."

Primäre Tuberkulose der Vagina kann also vorkommen. Hier haben wir uns nicht mit der Frage zu beschäftigen, wie der Weg der tuberkulösen Infektion der weiblichen Sexualorgane sei; aber wir haben vorerst festzustellen, daß anatomisch außer dem einen Fall in der neueren Zeit kein weiterer sicherer bekannt geworden ist.

Klinisch hört man von Scheidentuberkulose mehr, aber der Beweis, daß sie primär sei, wird kaum versucht; wenn z. B. Murphy angibt, isolierte Scheidentuberkulose sei von ihm beobachtet worden, so ist das eine Angabe ohne jede anatomische Grundlage.

Für den praktischen Gynäkologen ist die Kenntnis der Tatsache viel wichtiger, daß primäre Erkrankung der Scheide so gut wie nicht vorkommt; sieht man also ein tuberkulöses Geschwür der Scheide, so sei man von vornherein überzeugt, daß es sekundär ist.

Die Diagnose der sekundären Natur wird natürlich völlig sicher, sobald an irgend einer Stelle die Lunge erkrankt ist.

Auch die anatomischen Angaben sind oft mit Vorsicht aufzunehmen; wer von den Anatomen, die eine Autopsie vornehmen, sich nicht bewußt ist, daß die primäre Scheidentuberkulose äußerst selten ist, wird sich sehr leicht dabei beruhigen, daß ein gefundenes tuberkulöses Geschwür der Scheide primär sei, während der erfahrenere vielleicht noch den primären Herd nach langem Suchen findet.

Die Form, in der die Tuberkulose in der Scheide auftritt, folgt dem Typus der warzigen Neubildung — und ist daher an der Portio mit beginnendem Karzinom verwechselt worden — oder dem der Ulzeration. In beiden Fällen bietet das äußere Aussehen wenig Charakteristisches. Die Hauptsache schien mir in derartigen Fällen die Abweichung von allem Sonstigen zu sein; eine Entzündung, die von den sonstigen Formen sich unterscheidet, oder ein Geschwür, welches in seinem Aussehen von allen anderen abweicht, erregt mir den Verdacht auf Tuberkulose und ich halte damit die mikroskopische Untersuchung für angezeigt, die sich auf den Tuberkelbazillus, wie auf den anatomischen Nachweis des Tuberkels und der Riesenzellen zu erstrecken hat.

Die tuberkulöse Natur eines Scheidengeschwüres wird man also durch den Nachweis des Tuberkelbazillus in dem Wundsekret, durch die Kultur des Bazillus aus diesem Sekret, sowie durch den Nachweis in exzidierten Partien erbringen.

Differentiell diagnostisch käme neben Syphilis besonders Karzinom in Frage; die Anwesenheit des Tuberkelbazillus muß zur Unterscheidung benutzt werden. Insbesondere soll man aber sich vor der Verwechselung mit Karzinom hüten, damit man nicht etwa ohne Grund sich zur Exstirpation der Scheide entschließt. Die Untersuchung exzidierter Stücke muß in zweifelhaften Fällen die Entscheidung geben.

Eine Behandlung der tuberkulösen Ulcera kann selbst dann geboten sein, wenn man weiß, daß die Krankheit sekundär ist; so wenig man bei Lungentuberkulose alle Hoffnung aufgibt, so wenig darf man bei Vaginaltuberkulose untätig sein. Schon die Prophylaxe ist für die Umgebung von Bedeutung; sexuelle Trennung bei Eheleuten ist absolut geboten. Desinfektion der Leibwäsche ist wohl selbstverständlich; die direkte Behandlung soll allgemein sein und sie soll auf das lokale Leiden achten.

Die allgemeine Behandlung soll die Erfahrungen der älteren Medizin über die Erfolge durch diätetische Maßregeln nicht zu sehr verachten; das moderne Mittel daneben wird dann ein Tuberkulin sein müssen und meine eigenen Beobachtungen sprechen entschieden für Kochs Tuberkulinum R.

Die lokale Behandlung besteht in dem Bestreuen des Geschwürs mit Jodoformpulver.

Anmerk.: Ich lasse hier einige Angaben aus der Literatur folgen.

Der wichtigste Fall der neueren Zeit stammt von Bierfreund. Er beschreibt bei einer 58 jährigen Frau, welche tuberkulöse Prozesse der Lunge und des Kniegelenks gehabt hatte, eine tuberkulöse Verschwärung der Scheide. Dicht hinter dem Introitus findet sich rechts und hinten in der Vaginalschleimhaut eine etwa pfennigstückgroße, erodierte, wie ein Ulcus rodens aussehende Stelle. Der Grund des Geschwürs ist uneben, mißfarbig, die Ränder scharf abgeschnitten, stellenweise leicht gezackt, nicht infiltriert, nicht aufgeworfen. Die erodierte Stelle ist sehr empfindlich. Die Untersuchung des exzidierten Ulcus ergab, daß es sich um ein tuberkulöses Geschwür gehandelt hat; Bazillen, Riesenzellen usw. wurden nachgewiesen. Bierfreund hält es mit Recht für am wahrscheinlichsten, daß der tuberkulöse Prozeß in der Vagina und im Kniegelenk eine Metastase primärer Lungentuberkulose gewesen sei.

Williams, der keinen eigenen Fall von Scheidentuberkulose mitteilt, hält die Tuberkulose der Vagina für häufiger als die der Vulva, jedoch für meist sekundär bei anderweiter Genitaltuberkulose. Käsiges Material bedeckt die Ulzeration. Ihre Grenzen beschreibt er als unregelmäßig, mit scharfen senkrechten Rändern. Im roten Hofe der Umgebung sieht man Miliartuberkeln. Perforation in Blase und Mastdarm, sowie nach der Vulva soll möglich sein. Reynaud beschrieb einen Fall von Tuberkulose der Vagina neben Uterus- und Tubentuberkulose. Virchow fand bei einer alten Frau ausgedehnte Tuberkulose der Harnorgane und daneben die Schleimhaut der Portio und Scheide mit kleinen Tuberkeln besetzt. Ebenso ging in den Fällen von Menetrier und Catuffe die Erkrankung der Vagina von der der Harnorgane aus; im letzteren Fall mit Bildung einer Blasenscheidenfistel. Rigal fand bei akuter Miliartuberkulose Verkäsung der Uterusschleimhaut und miliare Tuberkeln der Vagina. Weigert beschreibt bei einer 67 Jahre alten Frau neben Tuberkulose der Lunge und des Peritoneums in der hinteren Wand der Cervix, sowie in der Scheide teils ulzerierte, teils erhabene tuberkulöse Affektionen. Homolle, Mayor und Mosler beschreiben Tuberkulose des Uterus und der Tuben und sekundär Erkrankung der Scheide.

Babes und Jones beschreiben Mastdarmscheidenfisteln als Ursache der sekundären Vaginaltuberkulose. In Dechamps Fall handelte es sich um eine Mastdarmfistel, die vom Damm aus in die Scheide perforiert war. Auch in den Fällen von Chiari und Zweigbaum war Tuberkulose der Vulva der der Scheide vorausgegangen. Lancereaux beschreibt vier Fälle von sekundärer Miliartuberkulose der Vagina ohne anderweite Erkrankung des Uterus. In Chiaris Fall bestand außer ulzeröser Erkrankung der Vulva auch solche des Rektum. Einen Fall von Tuberkulose des Dammes, der übrigen Genitalien und der Scheide beschreibt neuerdings Emanuel.

f) Paravaginitis.

Literatur.

Barsonkoff, Nécrose du tiers supérieur du vagin. La Gynécologie 1898. Tome 3. (Schwefelsäurevergiftung, am 12. Tage Abstoßung der Scheidenschleimhaut. Causa ignota.)

Bazzocchi e Zaccaria, Di un caso di perivaginitide flemmonosa dissecante nel corso dell' infezione tifosa terminata colla guarigione. Ann. di ost. 1901. p. 460.

Bodenstein, Gibt es eine Perivaginitis phlegmonosa dissecans? Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8. Heft 6.

Busse, Über die sogenannte Perivaginitis phlegmonosa dissecans. Arch. f. Gyn. Bd. 16. Heft 3. (Eisenchloridätzung.)

Derselbe, Demonstration eines spontan ausgestoßenen Vaginalschlauches. Münch. med Wochenschr. 1897. Nr. 50.

Förster, Gynäkologische Fälle und Präparate. New Yorker Monatsschr. März 1900. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1901. p. 287.

Gellhorn, A rare case of exfoliative Vaginitis. Am. journ. of obst. 1901. Vol. 44. II. p. 342.

v. Lingen, Ein Fall von Perivaginitis phlegmonosa dissecans. Arch. f. Gyn. Bd. 59. Heft 3. u. Ann. de Gyn. Tome 53. Février.

Müllerheim, Perivaginitis dissecans. Berl. klin. Wochenschr. 1902. Nr. 3.

Stevens, A case of membranous vaginitis in which the bacillus coli communis was found. Tr. London obstr. Soc. Vol. 41.

Weber, Perivaginitis dissecans phlegmonosa. Ann. de Gyn. 1897. Février.

Als Paravaginitis beschreiben wir diejenige Form der Erkrankung, bei der das Bindegewebe in der Umgebung der Vagina erkrankt. Es handelt sich dabei um eine Phlegmone in der Umgebung der Scheide, die meist lokal bleibt, nur selten sich weiter verbreitet und ebenfalls nur selten zum Tode führt. Die Ursache dieser Affektion ist jedenfalls eine verschiedene. Am typischsten sieht man das Krankheitsbild im Anschluß an tiefere Wunden, welche während der Geburt entstanden und Verhältnisse darbieten, welche einer Weiterverbreitung der Keime hinderlich sind: dies kann darin liegen, daß bei Infektion mit minder virulenten Mikroben die Wunden relativ klein sind oder oberflächlich vernäht waren und vielleicht dem Sekret keinen Abfluß gestatteten. Hier tritt dann ein Infektionserreger, gewöhnlich wohl der Staphylokokkus, oder ein minder virulenter Streptokokkus in das Bindegewebe ein und führt zu entzündlichen Veränderungen in ihm. Diese Form bewirkt, daß eitrige Ansammlungen diffuser oder zirkumskripter Art sich in der Umgebung der Vagina bilden und eventuell bis hoch an dieser hinaufreichen können. Sie sind der Typus für diejenigen Formen, welche wir auch bei nicht schwangeren Frauen einmal finden können, und wenn wir hier an dieser Stelle nicht im einzelnen die puerperal-septische Paravaginitis behandeln können, so müssen wir doch darauf hinweisen, daß ausnahmsweise die Paravaginitis neben Wundinfektion auch des Uterus vorkommt, dann an Bedeutung zurücktritt vor den sonstigen Prozessen, aber dann auch mit zum Tode führt. Außerdem ist es klar, daß auch bei Nichtschwangeren Wunden schon infiziert werden können und daher auch ohne Zusammenhang mit dem Puerperium

eine derartige Affektion entstehen kann. Bei der Vaginitis ist die starke kleinzellige Infiltration in dem subepithelialen Gewebe gewissermaßen der Schutz, den der Organismus bildet, um ein Weitergreifen der oberflächlichen katarrhalischen Prozesse in die Tiefe zu verhindern oder ein Zeichen dafür, daß die Keime nicht weiter wuchern können. Ausgeschlossen ist natürlich nicht, daß einmal an Scheidenwunden sich eine Paravaginitis anschließt. Derartige Wunden und besonders schon infizierte entstehen außerhalb des Puerperiums natürlich nur sehr selten; man sieht sie bei operativen Eingriffen, wenn die Asepsis nicht vollkommen gewahrt ist; man sieht sie ferner bei dem Tragen von Pessarien, welche tief in das Gewebe einschneiden können und welche unter ungünstigen Bedingungen einmal dem Eintritt von solchen Keimen, die im Bindegewebe weiter wuchern können, kein Hindernis entgegensetzen. Solche Formen werden im allgemeinen nicht besonders beschrieben. Hier tritt die oberflächliche Verschwärung infolge des Pessars mehr in den Vordergrund als die Erkrankung des Bindegewebes, aber theoretisch gehören alle diese Formen hierher. Auch sieht man eine Paravaginitis nicht selten nach vergeblichen verbrecherischen Versuchen oder fehlerhaften Manipulationen, die behufs Einleitung des kriminellen Abortes gemacht werden. So haben wir, wie auch sonst beschrieben, eine sehr charakteristische Form der Paravaginitis bei einer im Klimakterium amenorrhoisch gewordenen Patientin, die schwanger zu sein fürchtete, gesehen, bei der die seitliche Wand der Vagina eine kleine Verletzung darbot. Hier muß wohl das infizierte Instrument durch die kleine Öffnung in das Bindegewebe hineingeführt worden sein und daran wird sich die Phlegmone des Gewebes angeschlossen haben. Diese Formen der Vaginitis zeichnen sich dadurch aus, daß eine derbe Infiltration dicht unter der Oberfläche der Vagina sitzt, die meist einen spindelförmigen Tumor darstellt, welcher längs der Vagina nach oben sich in die Höhe erstreckt. Der Ausgang dieser Erkrankung ist meist der, daß der Durchbruch in die Vagina an derjenigen Stelle zustande kommt, welche ursprünglich schon eine Kontinuitätstrennung darbot. Die Erscheinungen können bis zu diesem Moment recht erheblich werden, und es kann in solchen Fällen geboten sein, den Tumor von der Vagina zu inzidieren und die gebildete Höhle zu drainieren.

Viel auffallender aber als alle diese Formen der Erkrankung sind diejenigen Fälle, welche wir als Paravaginitis phlegmonosa dissecans schildern müssen. Das Charakteristische für diese Fälle ist die **Ausstoßung eines großen Teiles oder des ganzen Schlauches** der Scheide.

Die Entstehung wurde früher vielfach so gedeutet, daß durch eine Wunde der Scheide ein Keim in das Bindegewebe um die Scheide gelange und bei seiner Vermehrung sich rings um die Scheide verbreite, hier zu einer Eiterung führe, durch welche die Scheide von dem umgebenden Gewebe getrennt werde und sich nun nekrotisch losstieß. Demgegenüber muß aber darauf aufmerksam gemacht werden, daß die Fälle sich nicht als eine schwere allgemeine Störung darstellen, sondern daß sie nach Infektionskrankheiten, besonders nach Typhus abdominalis in überraschender Weise sich geltend

machen. Nach dem bei der Lehre von der Vaginitis und der Atresie Gesagten kann es daher kaum überraschen, wenn ich diese Fälle vielmehr so deute, daß unter dem Einfluß der Darmentleerungen beim Typhus und unter dem Einfluß des Eintritts des Darminhaltes in die Scheide zuerst eine Mazeration der Scheidenepithelien bei den somnolenten Kranken zustande kommt und daß nun an den verschiedensten Stellen der Scheide, ja oft in der ganzen Scheide eine gangränöse Erkrankung des subepithelialen Bindegewebes entsteht, durch die eine Demarkation des gesunden Gewebes gegen das absterbende bewirkt wird. Nun entsteht in den Gefäßen sekundär eine Thrombose und unter dissezierender Eiterung die Ausstoßung des abgestorbenen Stückes. Diese Erklärung kommt also im Gegensatz zu der früheren Annahme darauf hinaus, daß direkt von der Oberfläche her die meist spezifischen, dysenterischen zur Nekrose führenden Keime oder der Kolibazillus in das Gewebe gelangen; das Eigentümliche besteht dann darin, daß das abgestorbene Gewebe in toto abgestoßen wird. Es findet sein Analogon in der Ausstoßung nekrotischer Fetzen nach Einwirkung von Ätzmitteln auf die Scheide; hier wird durch das chemische Mittel ein Teil gangränös und abgestoßen, dort durch das Einwandern des Keimes. Man beobachtet also hier direkt ganz dasselbe, was ich als Erklärung für die dunklen Fälle von Atresie annehmen zu müssen glaubte.

Wenn v. Lingen neuerdings die Thrombose als primär anzusehen geneigt scheint, und durch diese den Tod der Gewebe erklären will, so scheint mir dies für die Mehrzahl der Fälle nicht zuzutreffen. Man muß dann wieder eine Ursache für die Thrombose suchen.

Daß er in den gangränösen Teilen den Streptokokkus fand, spricht nicht gegen meine Darstellung; der aus dem Darm stammende Keim mazeriert das Epithel so, daß es nun für alle möglichen Keime, nicht nur für die aus dem Darm kommenden durchgängig wird.

Die primäre Erkrankung des Scheidenrohres, die Busse betont, ist sicher vorhanden; mir scheint aber der Vorgang nicht ganz einfach der zu sein, daß der Typhuskeim sich hier direkt ansiedelt, sondern ich glaube, daß das Mittelglied der vorherigen Epithelmazeration durchaus notwendig ist; ist sie aber erfolgt, so braucht die Gangrän nicht durch den Typhuskeim selbst bedingt zu sein, wenn dies natürlich auch möglich ist. Man muß nur daran festhalten, daß der Prozeß in an der schwer Kranken gar keine Zeichen hervorzurufen braucht, und der Arzt durch die ausgestoßene Membran, welche ihm vorgelegt wird, überrascht wird, ebenso wie eventuell durch die spätere Stenose oder Atresie.

Nicht in allen Fällen, welche zur Heilung gelangten, ist die Vagina so eng geworden, wie man erwarten sollte; doch sind in den Fällen von Wiegandt und Bizzozzero starke Verengerungen beobachtet. In dem Fall von Minkiewicz war Typhus ätiologisch wichtig, bei Bröse war wohl dieselbe Ursache vorliegend, wenn auch hier die Pneumonie mehr in den Vordergrund trat. Diese Fälle sind wichtig nicht nur wegen der Schwere der Symptome, welche hier entstehen können — die Patientinnen fiebern unter dem Einfluß

dieser Erkrankung, lebhafter Schmerz besteht —, sondern auch deswegen, weil der Prozeß in das Peritoneum oder bis an das Peritoneum gehen und eventuell Veranlassung zu späterem ungünstigem Ausgang werden kann, wie in dem Fall von Tschernüschew; besonders aber deshalb, weil nach der Ausheilung dieser Prozesse eine Scheidenstenose, wenn auch nicht notwendig, so doch äußerst wahrscheinlich ist, und es läßt sich wohl annehmen, daß diese Erkrankung in jugendlicherem Alter, bei Typhus, Variola, Scharlach oder Masern auftretend, unbeobachtet verlaufen kann, indem bei der Stuhlentleerung das gangränös losgestoßene Stück herausbefördert wird und die Unsauberkeit bei der Defäkation Fiebernder angeblich leichte Reizerscheinungen der Vulva erklären soll; so sind wir dadurch imstande, uns die Atresien der Vagina, welche aus jugendlichem Alter herstammen müssen, ätiologisch zu erklären. Die Therapie hat in diesen Fällen nur die Aufgabe, die Losstoßung des gangränösen Stückes zu unterstützen, desinfizierende Substanzen, insbesondere wohl Kampferlösung uud ähnliches, in die Vagina einzuführen und nach Losstoßung des gangränösen Stückes dafür zu sorgen, daß die Vagina nicht dauernd atretisch wird.

Entsprechend dem sonstigen wissenschaftlichen Sprachgebrauch spreche ich von Paravaginitis und nicht von Perivaginitis; mit letzterem Wort muß man vielmehr die Erkrankung des Peritoneum bezeichnen und nicht die des Bindegewebes in der Umgebung der Scheide.

v. Lingen stellte aus der Literatur 17 Fälle zusammen; fünfmal handelte es sich um Typhus, achtmal war die Ätiologie dunkel, je einmal bestand Bronchitis und croupöse Pneumonie.

Für die ätiologisch dunklen Fälle muß man auch an kriminelle Aborte denken. Bei den verschiedenen Verfahren, welche hierbei angewendet werden, können sehr leicht die Vorbedingungen für schwere ulzeröse Prozesse in der Scheide entstehen.

So wichtig es ist, zu wissen daß infolge von Einwirkung von Ätzmitteln ganze Fetzen der Scheide ausgestoßen werden können, so meine ich doch betonen zu müssen, daß diese Fälle nur halb hierher gehören; das Charakteristische der Paravaginitis exfoliativa ist, daß sie spontan entsteht und nicht infolge der Einwirkung eines Ätzmittels; geschieht es durch Ätzung, so hat das vielerlei Analogien, und vor allem ist es sehr einfach zu erklären.

III. Fremdkörper in der Scheide.

Literatur.

Blondel, Observation d'un pessaire ayant séjourné dans le vagin pendant 32 ans. Soc. d'obstr. et de gyn. 1899. 10 janvier.

Bochénsky, Vorstellung einer Frau nach operativer Entfernung eines Molluscum fibrosum von Apfelsinengröße. Oberhalb des weichen Tumor drei Pessare. Przegl. Lek. 1906. 11. p. 199.

Calmann, Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 15.

Calzolari, Corpo estraneo in vagina. Rass. d'ost. e gin. 1903. anno 12. Nr. 8.

Czerwinski, Demonstration eines Fingerhutes, entfernt aus der Scheide einer 19jährigen Geisteskranken. Kron. lek. 1899. p. 209.

Derocque et Maridort, Un pessaire ayant séjourné 18 ans dans le vagin. Rev. méd. de Normandie. 1902. Février.

Dujon, Corps étranger du vagin, boîte métallique, restée enkystée pendant 5 ans au fond du vagin. Ann. de Gyn. Tome 51. Mars.
Everke, Fremdkörper der Vagina. Deutsche Ges. f. Gyn. 1903. X. Kongreß.
Fabre, Eine Haarnadel in der Vagina eines vierjährigen Mädchens. Gaz. méd. de Paris. 1897. Nr. 13.
Frank, Fall von Einwachsen eines runden Pessars in die Scheide. Münch. med. Woch. 1898. Nr. 44.
Godfroy, Rétention of a pessary. Lancet Dec. 1896. (33 Jahre lang!)
Hoerschelmann, Ein Fall von vernachlässigtem Pessar. Petersburger med. Wochenschr. 1897.
Julien, Corps étranger du vagin. Echo méd. du Nord. 1904. Mars.
Krause, Fremdkörper in der Scheide. Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 37.
Krensel, Über Fremdkörper in der Vagina und im Uterus mit besonderer Berücksichtigung eines in der hiesigen Klinik beobachteten Falles. Inaug.-Diss. Greifswald 1903. (Femurepiphyse eines Kalbes!)
Lalich, 42 Kieselsteine in der Vagina eines 16jährigen Mädchens. Zentralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 7.
Maltos, Über die Verletzungen der Scheide durch Fremdkörper. Inaug.-Diss. in Würzburg 1903.
Neugebauer, Sündenregister der Scheidenpessare. Samml. klin. Vortr. N. F. 198.
Opitz, Garnröllchen in der Scheide. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 19.
Popoff, Fremdkörper in der Scheide einer Kreißenden. Sow. klin. russ. 1895.
Schwarz, Ein Fremdkörper in der Scheide. Liecn. viest. 1903.
Wallace, Surgery, Gyn. and Obst. 1907. March.
Wichert, Ein eigentümlicher Fall von Verwachsung eines Scheidenpessars. Deutsche med. Woch. 1897. Nr. 7.
Woyer, Ein seltener Fremdkörper in der Vagina. Wien. med. Blätter 1896. p. 835.

Die Lehre von den Fremdkörpern in der Vagina ist ein Kapitel, welches ätiologisch von dem größten Interesse ist, insofern als man erkennt, daß zu sehr frühen Zeiten des weiblichen Lebens Reizungen der Sexualorgane auftreten können, welche halb unbewußt die Mädchen dazu führen, diesen oder jenen Gegenstand mit den Genitalien in Berührung zu bringen. Daß der Hymen im allgemeinen davor schützt, daß derartige Gebilde wirklich in die Vagina hineinkommen, glauben wir annehmen zu dürfen. Es ist wenigstens wahrscheinlich, daß sehr viel häufiger, als es wirklich zu ärztlicher Kognition kommt, und als es zu deletären Folgen führt, masturbatorische Dinge im jugendlichen Alter vorgenommen werden. Die Gegenstände, welche zur Befriedigung der sexuellen Empfindungen benutzt werden, sind natürlich diejenigen, welche den weiblichen Personen an sich häufig im Leben zur Hand sind. Nähnadeln, Haarnadeln, Nährollen sind relativ unschuldige Dinge, die nur die Gefahr in sich bergen, daß, weil sie klein sind und weil ihre Benutzung nicht notwendigerweise Schmerzen hervorruft, sie leicht durch die relativ enge Hymenöffnung hineindringen. Sind sie einmal eingedrungen, so läßt die Hymenfalte sie nicht leicht wieder heraus. Ein gewisses Raffinement wird man allerdings für kompliziertere fremde Körper voraussetzen müssen. Wenn wir nachfolgend eine Kasuistik der verschiedenen Dinge geben wollten, welche jemals in die Scheide eingeführt sind, so würde der Raum, der uns zur Verfügung steht, kaum ausreichen. Aus masturbatorischen Gründen sind die

unglaublichsten Gegenstände, Pfeifenköpfe, Wassergläser, Glasscherben, Eßlöffel, Glasstöpsel, Tannenzapfen, Maikäfer und vieles andere in die Scheide eingeführt worden. Die Größe der Gegenstände hängt von der Weite des Hymen ab.

Die Kasuistik der Fremdkörper ist sehr groß. Sehen wir erst ab von denjenigen, welche aus ärztlichen Gründen eingelegt werden müssen, so bleiben alle diejenigen Körper übrig, welche auch im späteren Alter mehr oder weniger bewußt aus masturbatorischen Gründen in die Vagina gelangen. Man glaubt nicht, was für Gegenstände hierzu benutzt werden. Höchst auffallend scheint ja dabei die Tatsache, daß die Fremdkörper so leicht in der Vagina stecken bleiben. Die Erklärung hierfür liegt unseres Erachtens ausschließlich darin, daß wir nur von denjenigen erfahren, welche in der Vagina bleiben; die Zahl derjenigen, welche eingeführt werden, ist bei weitem größer. Man muß nur bedenken, wie leicht Pessarien aus der Vagina durch die Bauchpresse ausgetrieben werden, um zu verstehen, daß ein großer Teil dieser Fremdkörper wieder aus der Vagina austreten wird. Nur diejenigen bleiben mit Sicherheit darin, die durch irgend einen Mechanismus sich zwar leicht ein-, aber schwer ausführen lassen. In dieser Beziehung stehen obenan die Tannenzapfen. Eine Reihe von fremden Körpern bleibt dann infolge der Straffheit des Constrictor cunni in der Vagina oder hinter der Enge des Hymens zurück. Wird ein Fremdkörper mit der Spitze in die Hymenalöffnung hineingeführt und passiert sie, so erfolgt meist reflektorisch die Auslösung der Aktion der Bauchpresse, durch die er ausgetrieben wird. Wichtig ist nur für den Arzt, zu wissen, daß derartiges vorkommt, und weiter ist es von großer Bedeutung, daß man die Tatsache sich immer vor Augen hält, daß derartige Fremdkörper nicht ohne weiteres sofort Reizerscheinungen hervorzurufen brauchen. Sind sie rein, so ist ja ohne weiteres erklärlich, daß eine Zersetzung der Scheidensekrete nicht notwendig einzutreten braucht. Aber selbst wenn eine gewisse Unsauberkeit mit ihnen verbunden ist, so wird erfahrungsgemäß nicht notwendigerweise eine Schädlichkeit auf die Scheide ausgeübt. Wenn die Keime nicht imstande sind die Wand der Scheide zu durchwachsen, so handelt es sich nur um eine Zersetzung im Lumen der Scheide und diese braucht weiter zu keiner Veränderung zu führen. Eine weitere Schädlichkeit entsteht, wenn die Patientin entweder durch sexuelle Empfindungen veranlaßt oder in dem Wunsche, den Fremdkörper endlich zu entfernen, wiederholt den Finger in die Scheide einführt und Verletzungen herbeiführt. Dann ist es allerdings möglich, daß Fäulniskeime wiederholt in die Scheide eingeführt werden und es zu jauchigem Ausfluß kommt, der gewöhnlich bald ärztliche Hilfe herbeiziehen läßt. In anderen Fällen mag vielleicht ein größerer fremder Körper eine Zeitlang an irgend einem Punkte der Scheide in beschaulicher Ruhe liegen, bis durch die Füllung des Bauches, das Wachstum der Genitalien, die Entwickelung elastischer Elemente in der Vagina der Körper heruntertritt und nun zwischen knöcherner Beckenwand und dem fremden Körper die Scheide lädiert wird. Diese Ulzeration führt dann naturgemäß wiederum zu Reizerscheinungen, welche unbewußt das Einführen des Fingers anregen

und damit zu Zersetzungserscheinungen führen können. Dann kommt es zu den tiefer gehenden Ulzerationen und zu der Möglichkeit, daß der fremde Körper in die benachbarten Hohlorgane, Blase und Mastdarm, hineinwandert. Die Stellen, an denen die Perforation zustande kommt, sind naturgemäß sehr verschiedene. Es hängt dies davon ab, welche Stelle der Scheide zuerst verletzt wurde und wie intensiv infizierend die eingeführten Organismen wirken. Die unteren Abschnitte der Blase sind natürlich besonders beteiligt bei diesem Prozeß. Gerade die Gegend oberhalb des Orificium internum der Urethra scheint relativ häufig zerstört zu werden, weil sie ja naturgemäß hinter der vorderen Beckenwand gelegen leicht komprimiert werden kann. Unter allen Umständen halten wir aber daran fest, daß bei längerem Aufenthalt des Fremdkörpers in der Scheide nicht die mechanische Verletzung allein die Ursache der Zerstörung sein kann; wäre dies der Fall, so müßten ja gleich nach kurzer Zeit, sei es die Ulzeration, sei es die Perforation, sich geltend machen. Gewöhnlich aber tragen derartige Personen lange Zeit einen fremden Körper, bis nach einer Reihe von Monaten oder Jahren die Blase oder der Mastdarm gedrückt oder geöffnet werden und damit notgedrungen ärztliche Hilfe aufgesucht werden muß. Dies weist darauf hin, daß eine gewisse Zeitlang wirklich der Körper ruhig gelegen hat, ohne eine Schädlichkeit auszuüben, und daß erst allmählich infolge eines Zerfalls die schädliche Wirkung eintrat.

Die Diagnose ist im allgemeinen sehr leicht. Man muß an die Fremdkörper allerdings nicht bloß bei virginellen Individuen denken, sondern auch bei älteren Personen, welche früher dem Geschlechtsgenuß sich hingegeben hatten und ihn nun schmerzlich entbehren und einen Ersatz suchen. Auch muß man an Psychosen sich erinnern, welche ja nicht selten eine Reizerscheinung an den Genitalien produzieren und Veranlassung für Masturbationen werden können.

Neben den aus masturbatorischen Gründen eingeführten fremden Körpern treten vollkommen diejenigen Fälle zurück, bei denen der fremde Körper traumatisch von anderer Seite in sexueller Verirrung eingeführt wurde. Derartige Fälle sind bekannt. Sie beweisen nur, was für mannigfache psychische Störungen im menschlichen und besonders im sexuellen Leben vorkommen. Die Schädigung, welche durch solche Eingriffe erfolgt, ist gewöhnlich sehr viel intensiver, weil, wenn ein Mann oder eine andere Frau einem Mädchen oder einer Frau einen Gegenstand in den Genitalkanal hineinbringt, sehr viel weniger vorsichtig vorgegangen zu werden pflegt, als von der selbst masturbierenden Person, und daher erklärt es sich, daß solche Fälle meist schon in dem Stadium ärztliche Hilfe aufsuchen, in dem Blutungen noch da sind und in dem direkter Schmerz durch die Infektion der Verletzung als Krankheitssymptom sich geltend macht.

Eine sehr wichtige Rolle aber in der Lehre von den fremden Körpern spielen die Pessarien, welche von ärztlicher Seite eingeführt werden. Es sind gewissermaßen die legitimen fremden Körper. Prolaps, Retroflexio und

ähnliche Erkrankungen sind die häufigsten Gründe, aus denen der Arzt veranlaßt wird, ein Pessar in die Vagina einzulegen. Die ältere Zeit hat immer Wert darauf gelegt, entsprechend der Gêne, welche die frühere Frauenwelt beherrschte, Pessarien zu wählen, welche die Patientin sich demnächst selbst wieder entfernen und einführen konnte. Das mustergültige Beispiel hierfür ist das Zwanck-Schillingsche Pessar. An sich unpraktisch konstruiert, weil die beiden Flügel, welche den Prolaps zurückhalten sollten, nach der Seite auseinanderwichen, hat es noch den großen Fehler, daß eine Schraube am unteren Ende des Stieles dieses Pessars sich befand, welche immer einrostete, wenn nicht sehr große Sauberkeit und wirklich tägliches Herausnehmen hindernd in den Weg trat. Sobald die Schraube einmal verrostet ist, kann die Patientin das Pessar nicht mehr entfernen, und nun kommt der Leichtsinn hinzu. Die Frauen lassen das Pessar in der Scheide liegen und denken, da sie vorläufig keine Erscheinungen haben, daß sie ruhig abwarten können. Jetzt macht sich aber die schädliche Wirkung des Pessars dadurch geltend, daß die Spannung der Scheide von rechts nach links oder von vorn nach hinten eine ganz abnorm große ist. Der intraabdominale Druck versucht die Vagina wieder zu verengen. Künstlich wird sie nach zwei Seiten auseinandergedehnt, und es entsteht so mit Leichtigkeit Druckgangrän der Vagina. Das Pessar dringt in das Bindegewebe der Umgebung der Scheide hinein und wenn es nur nach den Seiten hin gespannt bliebe, so würde die Patientin sehr frühzeitig zum Arzt geführt werden durch die Ulzeration und durch den Schmerz infolge des Druckes auf die seitliche Beckenwand. In verderblichster Weise aber stellt sich das Pessar oft so, daß die beiden Flügel von vorn nach hinten liegen. So drücken sie mit dem einen Teil die Scheide zwischen Symphyse und sich zusammen und das Pessar dringt nun in das Septum vesico-vaginale hinein und perforiert nicht allzu schwer die Blase. Erleichtert wird der Prozeß noch dadurch, daß im Laufe der Zeit auf den Pessarien sich Niederschläge aus dem Epithel und den Sekreten der Vagina bilden, welche die sonst glatte Oberfläche des Pessars ganz rauh machen, und dadurch kommt es, daß die Verletzung im hohen Grade erleichtert wird. An der hinteren Wand der Scheide wird die Spannung deletärer wirken als die Druckgangrän, da ja zwischen Kreuzbein und Scheide immer noch erheblich mehr Platz bliebe. Es ist daher auch relativ seltener beobachtet worden, daß der Mastdarm eröffnet wurde. Wenn aber das Pessar ungünstig gebogen oder abnorm groß war, so ist ein derartiger Ausgang an sich zu erklären. Diesem Typus entsprechend verhalten sich glücklicherweise die modernen Pessare nicht; sie bestehen aus Hartgummi, Kupferdraht mit Weichgummiüberzug, Zelluloid oder dickem, lacküberzogenem Werg, welches eine glatte Oberfläche wenigstens zuerst darbietet. Ich halte alle diese Pessare für nicht ganz ungefährlich, besonders aber solche, an denen Schrauben oder ähnliche Mechanismen von der Patientin selbst täglich benutzt werden sollen; das geschieht nicht regelmäßig und damit wird das Entfernen unmöglich weil die Schrauben rosten.

Eine besondere Form der Schädlichkeit üben übrigens die Zelluloid- und die Hartgummipessarien aus. Seit den Lehren von B. S. Schultze, der in diesem Punkte mit Schröder vollständig übereinstimmte, sind wir gewohnt, die Pessarien nach der Gestalt und Größe der Vagina zu formen und nicht die Vagina zu zwingen, sich der Form eines Pessars anzupassen. Aber unsere Instrumentenmacher sind immer noch geneigt dem Arzte Pessarien in die Hand zu geben, welche eine ganz bestimmte Form besitzen, die man bei Zelluloid- und Hartgummipessarien unter der Einwirkung von kochendem oder heißem Wasser verändern kann, so daß der Arzt das Pessar bequem formen kann, und manche Pessarien behalten dann die Form, welche der Arzt ihnen gibt. Andere aber haben eine große Neigung in ihre ursprüngliche runde Form wieder zurückzukehren. Wenn nun die letztere für die Scheide an sich recht unglücklich, weil ringförmig gewählt, war, so treten unangenehme Folgeerscheinungen auf. Ich führe in dieser Beziehung das runde Zelluloidpessar an: In irgend einer Weise wird das Pessar in heißem Wasser vom Arzt längs gebogen, so daß es von rechts nach links schmaler wird als von vorn nach hinten. Die Form ist günstig und geeignet für die Vagina, aber unter dem Einfluß der Temperatur der Vagina wird das Pessar leicht biegsam und kehrt, wenn das Zelluloid schlecht ist, in seine runde Form zurück oder sucht diese wieder zu erreichen. Dadurch übt das Pessar einen unbeabsichtigten Druck auf die seitlichen Teile der Vagina aus, indem es in dieser Richtung seine ursprüngliche Form wieder gewinnen will. Die Scheide befindet sich also dann unter einem Druck von rechts nach links, welcher in relativ sehr kurzer Zeit deletär werden kann, und zwar dann, wenn, wie es ja sehr leicht vorkommt, beim Einlegen des Pessars nicht vollkommene Asepsis gewahrt wurde. Wir untersuchen ja unsere Patientinnen oft genug nicht mit streng desinfizierten, sondern nur mit menschlich reinen Fingern, und wir wissen, daß dabei allerlei Infektionskeime mit in die Vagina hineinkommen können. So wird man in einzelnen Fällen schon nach zwei oder drei Tagen die Ulzeration in der Vagina konstatieren. Der Druck des Pessars im Verein mit den eingeführten Infektionskeimen führt Gangrän herbei; eitriger Ausfluß stellt sich ein, und die Patientinnen suchen ärztliche Hilfe sofort wieder auf. Man konstatiert dann tiefe Furchen, welche das Pessar gemacht hat, mit erhöhtem Wall von Epithel, welches an der Seite unterminiert wurde. Wenn das Pessar entfernt wird, so kann man meist direkt nachweisen, wie es die Vagina ausgedehnt hatte. Immerhin ist die Schädlichkeit dieser Form gewöhnlich geringfügig, weil sehr bald die eitrige Sekretion die Patientin darauf aufmerksam macht, daß an dem Pessar etwas fehlerhaft ist. Man muß daher bei dem Bezug seiner Pessarien vorsichtig sein; auch ist es wohl besser nur diejenigen Zelluloidpessarien zu wählen, welche einen Kupferdraht in sich haben, der das spontane Zurückkehren in die ursprüngliche Form verhindert. In anderen Fällen aber verlaufen die Sachen nicht so günstig. Der Druck ist vielleicht nicht so stark, in mäßigem Grade ausgeübt, führt er nur zu einer kleinen Schwiele; dann aber verwandelt das Pessar seine glatte Oberfläche in eine rauhe, und die

bei der Kohabitation oder sonst eingeführten, an sich unschädlichen Keime führen plötzlich die Ulzeration herbei. Auf diese Weise erklären wir uns wenigstens die auffallende Tatsache, daß man bei Frauen, deren Pessarien man genau kontrolliert, eine Zeitlang völliges Wohlbefinden konstatieren kann, daß aber nach Verlauf einiger Monate sich plötzlich die Ulzeration geltend macht. Das Mittelglied ist die kleine Verletzung durch die Rauhigkeit des Pessars und die zufällige Einführung von Fäulniskeimen. So kommt es dann zur Bildung der tieferen Ulzerationen, welche das an sich wohltätige Pessar zu einer großen Schädlichkeit für die Frau gestalten.

Die anderweiten Folgen der Pessarien sind viel seltener. Bei langem Tragen gut liegender Pessarien kommt es dazu, daß eine Brücke aus Scheidenschleimhaut ringförmig das Pessar umwächst; auch haben wir es beobachtet, daß von der Portio vaginalis oder von der Scheide aus eine Fortsetzung wie ein Polyp sich in ein enges Lumen eines Pessars hinein bildete. Dies trifft besonders für diejenigen Pessarien zu, welche einen recht dicken Ring darstellen mit einer zentralen oder seitlichen Öffnung. Wie die Kopfgeschwulst beim Neugeborenen, bildet sich hier ein chronisches Ödem an derjenigen Stelle der Scheidenschleimhaut, welche dem Druck des Pessars nicht ausgesetzt ist. Immer mehr und mehr buchtet sich diese ödematöse Stelle hinein und zieht wirklich Gewebe der Scheide nach sich. Es organisiert sich so die oberflächliche ödematöse Schwellung zu einem echten polypösen Gebilde. In derartigen Fällen wird nach der Entfernung des Pessars nicht immer ohne weiteres die Rückbildung erfolgen. Sehr deletäre Folgen sind übrigens außer von dem Zwanck-Schillingschen Pessar in neuerer Zeit wenig, aber doch immer noch oft genug, beobachtet worden.

Die schönste Sammlung derartiger Fälle verdanken wir Neugebauer. Er berichtet die Perforation eines Pessars in den Mastdarm ohne gleichzeitige Usur der übrigen Scheidenwände in 23 Fällen, viermal handelte es sich um Zwanck-Schillingsche Flügelpessarien, zweimal um Leinwandpessarien, welche, inkrustiert, einen harten, festen Körper darstellten, fünfmal um Scheiben- und Kranzpessarien, einmal um ein viereckiges Stück Holz, einmal um ein biskuitförmiges Pessar; in 10 Fällen ist die Angabe nicht vorhanden, welche Form das Pessar hatte. Isolierte Perforation in die Harnblase beschreibt Neugebauer in 20 Fällen. Achtmal war wieder Zwanck-Schilling die Ursache, einmal ein Glasstöpsel, einmal ein gestieltes Porzellanpessar, dreimal ringförmige Pessarien und einmal ein Korkpessar. Perforationen in Blase und Mastdarm hat er zehnmal in der Literatur gefunden; viermal war ein Bilboquetpessar die Ursache, dreimal ein Zwancksches und einmal ein Holzring. Harnleiter-Blasen-Scheidenfistel bewirkte einmal ein Zwancksches Pessar, Harnleiter-Scheidenfistel ein Mayerscher Ring; ein gestieltes Knopfpessar perforierte einmal die Harnröhre, ein Kautschukring und ein Hodge-Pessar perforierte den Douglasschen Raum. Druckusur in das Beckenbindegewebe hinein wurde dreimal beobachtet, und zwar zweimal durch Zwanck-Schillingsches Pessar, wobei das eine Mal auch der Mastdarm eröffnet wurde. Sechsmal drangen Pessarien in den Uterus ein.

Ich selbst beobachtete jüngst eine Mastdarmscheidenfistel infolge des Einlegen eines sehr großen dicken Hartgummiringes bei einer bei dem Einlegen völlig virginellen Person wegen Epilepsie! Trotz 3 Jahre langem Tragen Andauer der Epilepsie; nun wurde Kohalitation empfohlen; Gravidität trat ein, und als ich die Person sah, bestand neben der Epilepsie Gravidität und oberhalb des Pessar die Fistel; die Entfernung des Pessars war sehr schwierig.

Aus dieser Zusammenstellung mag man schon sehen, was für Unheil durch therapeutische Maßregeln entstehen kann, und wenn die moderne Gynäkologie die Pessarien immer mehr und mehr verdrängt, so ist der Grund dafür gewiß neben der Unbehaglichkeit der Frauen durch die Pessarien an sich auch die Tatsache, daß häufig Schädlichkeiten ausgeübt wurden, und die Erklärung liegt immer in der Nachlässigkeit der Frauen. Würden die Patientinnen oft genug den Arzt aufsuchen und in dem Moment auch, in dem das Pessar beginnt eine Schädlichkeit auszuüben, das Instrument sich entfernen lassen, so würde derartiges nicht so oft beobachtet. Pessarien werden gewiß nötig bleiben in der Gynäkologie; nur soll man durch diese Erfahrungen sich dazu veranlaßt sehen, sie nur einzulegen, wenn wirklich nötig, und auf Sauberkeit und häufigere Entfernung der Fremdkörper zu dringen. In Wallaces Fall lag der Pessar hintereinander 25 Jahre!

Sehr bemerkenswert ist ferner das Verhalten der Scheide unterhalb des fremden Körpers. Gegenüber dem oberen ausgedehnten Teile bleibt die Scheide hier eng, und an der Grenze zeigt sich ein fast narbiger Ring, der nicht nur der Kontraktion der Vagina entspricht, sondern auch durch die oben erwähnte Schwellung der Scheidenschleimhaut am Rande der Ulzeration entsteht. Ist dieser Wall sehr lang, so kann die Orientierung schwer sein, und uns scheint in einzelnen Fällen die Angabe der Autoren, daß der Fremdkörper in die Cervix gelangt sei und hinter einem ganz engen äußeren Muttermund gelegen habe, dadurch zu erklären zu sein, daß der Scheidenring unterhalb des Fremdkörpers als äußerer Muttermund angesehen worden ist.

Allerdings ist ein Eindringen außer in Blase und Darm auch in die Cervix möglich, dann aber ist der äußere Muttermund erweitert und bleibt es auch eine gewisse Zeit lang; nur die Stelle der Scheide unterhalb des Pessars verengt sich.

Ganz ausnahmsweise ist unter dem Einfluß von Pessarien Karzinom in der Scheide entstanden (siehe unten).

Eine moderne Schädlichkeit stellen dann die sog. Okklusivpessare dar, welche ursprünglich nur dann eingelegt wurden, wenn aus irgend einem körperlichen Grunde, einer schweren Krankheit und dergl., eine Konzeption verhindert werden sollte, die aber jetzt infolge der Irrlehren mancher Nationalökonomen überall sich einer großen Beliebtheit erfreuen und von manchen Ärzten, viel häufiger aber von Hebammen, manchmal auch von Pfuschern eingelegt werden; man verbirgt uns diese Dinge sorgfältig, besonders wenn man weiß, daß der betreffende Arzt ein abgesagter Feind der sog. antikonzeptionellen Mittel ist; aber unter den Fremdkörpern, die ich wegen unangenehmer Erscheinungen entfernen mußte, nehmen diese verschiedenen einen recht großen Raum ein. Wie verderblich fest die Irrlehren der falschen Nationalökonomie in das Volk eingedrungen sind, geht für mich z. B. daraus hervor, daß ich mehrfach, wenn ich das recht unsaubere Instrument entfernt hatte, und ich nun den Versuch machte, der Patientin das Schädliche

dieser Maßregeln klar zu machen, zum Schlusse gebeten wurde, das liebe Instrument doch ja wieder zurück zu geben!

Diagnose und Therapie der Retention von Fremdkörpern ist ja immer sehr einfach. Die Diagnose deshalb, weil der jauchige Ausfluß ohne weiteres darauf hinweist, daß irgend eine schwere Genitalerkrankung vorliegt, die eine Palpation der Vagina notwendig macht. Mit Recht macht Lombard darauf aufmerksam, daß man bei dem Fluor jugendlicher Individuen immer auf Fremdkörper in der Scheide untersuchen soll. Bei der Leichtigkeit, mit der die Vagina untersucht werden kann, wird der Finger den Fremdkörper regelmäßig erkennen. Nach Entfernung des Fremdkörpers wird der Unerfahrene noch häufiger als der in diesen Dingen Versiertere dazu veranlaßt werden, die Frage aufzuwerfen, ob nicht Karzinom sich gleichzeitig gebildet hat. Etwas Derartiges ist, wie erwähnt, möglich; Neugebauer selbst beschreibt acht Fälle, in denen an der Druck- und Usurstelle Karzinom entstanden ist. Sehr viel häufiger wird natürlich Karzinom vorgetäuscht, und wenn Neugebauer aus der letzteren Kategorie nur sechs Fälle aus der Literatur sammeln kann, so liegt das eben daran, daß solche Fälle nicht publiziert werden [1]. In Untersuchungskursen sind Fälle, in denen man eben ein lange benutztes Pessarium entfernt, dem Ungeübten immer noch als Karzinom zu demonstrieren. Weiß man nicht, daß hier ein Pessar entfernt war, so ist man sicher berechtigt, die Veränderung als karzinomatös anzusehen. Ja die Epithelwucherung, welche am Rande derartiger Ulzerationen als Heilungsvorgang auftritt, ist in diesen Fällen sehr geeignet, auch histologisch ein Karzinom noch vorzutäuschen. Sind Bedenken vorhanden, so wird ja die Exzision einer derartigen Narbe geboten sein, und es gehört gewiß große histologische Kenntnis über diese Veränderung dazu, um in zweifelhaften Fällen die differentielle Diagnose zwischen Karzinom und Ulzeration durch Pessar ganz sicher zu stellen. Daß Fremdkörper, seien es Pessarien, seien es masturbatorisch eingeführte, ausnahmsweise auch einmal den Tod herbeiführen können, ist ganz klar. Atresie des Muttermundes mit Pyometra beobachtete Neugebauer zweimal, darunter einmal mit tödlichem Ausgang, Ileus wurde einmal beobachtet und in mehreren Fällen, u. a. von Revillot, durch Pessarium occlusivum Peritonitis und phlegmonöse Sepsis.

Die Therapie muß natürlich in erster Linie auf die Prophylaxis sehen, vor allem soll man unnütz keine Pessarien einlegen; darauf haben wir ja ferner hingewiesen, daß die Sauberkeit der Pessarien die erste Pflicht ist. Häufiges Wechseln des Pessars, gewöhnlich nach Verlauf von vier Wochen bis zu einem Vierteljahr, ist Pflicht des Arztes. Besonders aber muß man darauf hinweisen, daß, sobald irgendwelche Reizerscheinungen von seiten der Genitalien auftreten, die Pessar tragenden Frauen den Arzt aufsuchen müssen. Bei der Entfernung der Fremdkörper aus der Vagina soll man sich wohl daran erinnern, daß zwar der untere Teil ganz frei sein kann, der

[1] Siehe unten bei der Lehre vom Karzinom.

obere aber irgendwelche bedenkliche Läsionen schon vorbereitet hat, und man soll jedenfalls sich vorsichtig aussprechen, wenn man behufs Entfernung von diesen Fremdkörpern einen operativen Eingriff vornimmt. Das Anfassen der Pessarien, sei es mit dem Finger, sei es mit einer Kornzange, oder Hakenzange wird behufs Entfernung immer das Richtigste sein. Zieht man an dem unteren Ende, so stellt sich gewöhnlich das Pessar in den günstigsten Durchmesser ein, so daß es dann relativ leicht geboren werden kann. Immerhin kann es manchmal nötig werden das Pessar selbst zu zerschneiden. Nach der Entfernung des Pessars muß man auf perforierende Verletzungen natürlich untersuchen; fehlen sie, so soll man die Vagina vorläufig in Ruhe lassen und nach Verlauf einiger Tage die Patientin wiederbestellen, um sie demnächst noch einige Zeit zu beobachten. Am ungünstigsten für die Entfernung sind diejenigen fremden Körper, welche, wie z. B. Tannenzapfen, bei der Einführung keinen Widerstand entgegensetzen, dagegen bei der Herausführung sich sperren und in die Wand der Vagina sich einbohren. Hier kann eine recht unbequeme Verletzung der Vagina die Folge sein. In solchen Fällen ist es am zweckmäßigsten, die Vulva mehr oder weniger weit zu spalten; der obere Teil der Vagina ist gewöhnlich weit und der untere setzt nach der Inzision der Vulva der Herausführung auch keine Schwierigkeiten mehr entgegen.

Große Unbequemlichkeiten für den Arzt bereiten endlich diejenigen seltenen Fremdkörper, welche Verletzungen in der Vagina direkt setzen. So kann ein im Moment der Einführung abbrechendes Milchglasspekulum wirkliche Gefahren für die Frau darstellen. Es blutet aus den verschiedensten Stellen der Vagina; das Anfassen der herauszunehmenden Stücke bewirkt neue Blutungen, und es gehört alle Sorgfalt dazu, um weitere schwere Verletzungen bei der Herausführung von Milchglasspekulumteilen oder ähnlichen Fremdkörpern zu vermeiden. Am besten daher, daß man zerbrechliche Gegenstände nicht in die Vagina einführen läßt; selbst die Glasröhren der Irrigatoren sollten durch Hartgummi ersetzt werden, wenn die Kranken die Einspritzungen selbst machen.

IV. Traumen.

a) Verletzungen der Vagina.

Literatur[1]).

Algret, Traumatisme grave de la vulve et du vagin par le coit. La Gynécologie. 1903. Nr. 4.

Andrew, N. Mc. Gregor, Journ. of obstr. and Gyn. 1907. Vol. XI. 3. p. 252.

Beumer, Zerreißung des hinteren Scheidengewölbes sub coitu. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XX. Heft 1. p. 115.

Bohnstedt, Zur Kasuistik der Verletzungen der Scheide sub coitu. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 22.

---

[1]) Ältere Literatur s. I. Auflage dieses Handbuches.

Bohnstedt, Zur Frage der Verletzungen des Scheidengewölbes sub coitu. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 17.

Calmann, Verletzungen der Scheide durch digitale und instrumentelle Exploration. Viertelj. f. ger. Medizin. Bd. XVII. Heft 1.

Finkelkraut, B., Ein Fall von Ruptura vaginae sub coitu. Gaz. lekarsk. 1897. Nr. 7.

Frankl, Koitusverletzung. Monatsschr. Bd. 18. Heft 6. p. 874.

Friedmann, Zur Ätiologie der isolierten tiefliegenden Scheidenverletzungen sub coitu. Monatsschr. Bd. 18. Heft 1. p. 379.

Green, Lacerations of the vagina by Coitus. Boston med. and surg. Journ. 13. 4. 1893.

Hainworth, Mortal lesions of rectum and vagina. Lancet 1899. I. p. 1281.

Hermes, Zur Verletzung der Scheide beim Koitus. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 32.

Hofmann, E. v., Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 7. Aufl. Wien u. Leipzig 1895. p. 128.

Hopenhändler, Zur Frage über die Beschädigungen der Scheide sub coitu. Jurnal akuscherstva i shenskich bolesnej. Dezember 1898.

Kaufmann, Über die Zerreißung des Scheidengewölbes während der Geburt. (Kolpaporrhexis Hugenbergers.) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. p. 464.

Kuscheff, Fall von Läsion der Vagina beim Koitus. Eshenedelnik 1899. Nr. 3.

Landwehr, F., Ein Fall von Phälung mit Verletzung des Scheidengewölbes. Deutsche med. Woch. 1899. Nr. 42.

Lwoff, Un cas d'arrachement du cul de sac postérieur du vagin pendant le coit. Ref. Ann. de gyn. Mars 1898.

Matile und Bourquin, Prolapsus invétéré de la matrice. Chûte sur dos. Eviscération par le vagin. Réduction. Guérison. Revue méd. 1902. Nr. 2.

Maigrier, Des lésions de la cloison rectovoginale. L'obstétrique 15. I. 1899.

Mennicke, Über den plötzlichen Tod durch Verblutung sub coitu. Viertelj. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. 24. Heft 2.

Neugebauer, Venus cruenta violans interdum occidens. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. p. 221, 389.

Ostermayer, Ein Fall von ausgedehnter Ruptur des Scheidengewölbes durch Koitus. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 46.

Rath, H., Über einen günstig verlaufenen Fall von querer Durchtrennung des hinteren Scheidengewölbes mit Eröffnung der Bauchhöhle bei der Kohabitation. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.

Ricciardi, Raro caso di lacerazione del fornice vaginale posteriore per coito. Archivio italiano di Ginecologia, Napoli fasc. 3. 1898.

Rommel, Spontane Ruptur der Scheide mit kolossalem Darmvorfall. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1902. Bd. 64. Heft 3.

Rosenthal, Beitrag zu den Koitusverletzungen der weiblichen Genitalien. Medyzyna 1898. p. 816.

Saks, Ein Beitrag zu den Verletzungen der weiblichen Geschlechtsorgane sub coitu. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 38, u. ebenda 1906. Nr. 17.

Schaeffer, Über Zerreißung des Scheidengewölbes sub coitu und andere seltenere Kohabitationsverletzungen. Zentralbl. f. Gyn. Leipzig. XXIV. p. 220—226.

Scheftel, Über die Entstehung der Fistula vestibulorectalis sub coitu primae noctis. Wien. klin. Rundschau. 1902. Nr. 32.

Schlapoberski, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 629.

Sömme, Tidsskrift f. d. norske lægeforning 1906. p. 339. Ref. Frommels Jahresbericht pro 1905. p. 117.

Sizinski, Zerreißung der Scheide durch Koitus. St. Petersburger med. Wochenschr. 1897. Nr. 4.

Trillat, Arrachement circulaire du vagin. Echo méd. de Lyon. Avril 1902. Lyon méd. Sept. 1902.

Warman, Zur Ätiologie und forensischen Beurteilung der Scheidenrupturen sub coitu. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 24.
Wertheimber, Über Kohabitationsverletzungen. Nürnberger ärztl. Verein. Juni 1903.
Wichmann, Ein Fall von tödlicher Kohabitationsverletzung. Ärztl. Sachv. Zeitg. 1900. Nr. 24.
Woyer, Beitrag zur Kasuistik der Verletzungen des weiblichen Genitales. Wien. med. Presse. 1902. Nr. 31.
Zikmund, Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 4.

Verletzungen der Scheide bei Operationen erwähne ich in diesem Abschnitt nicht; sie gehören in das Kapitel der ärztlichen Kunstfehler, ihre Vermeidung in das der gynäkologischen Operationslehre. Man muß als Operateur natürlich wissen, daß man bei Operationen an den Genitalien unbeabsichtigt durch Verletzungen der Scheide seine Patientin Gefahren aussetzen kann, deren Größe von den zufällig mit verletzten Nachbarorganen abhängt und deren Beseitigung oft große Schwierigkeiten macht. Dies ist bei der zunehmenden Zahl unserer Operationen recht wichtig stets im Auge zu behalten.

Hier sollen nur die anderweiten Verletzungen der Scheide abgehandelt werden; sie entstehen durch den Koitus, durch Manipulationen bei diesem, durch kriminellen Abortus und durch einen Fall.

Im allgemeinen sind diese Verletzungen der Vagina relativ selten. Verletzungen der Vulva kommen ja bei stürmischen Kohabitationen einmal vor, und besonders sind Verletzungen und Blutungen beschrieben worden, die bei der Defloration in der Hochzeitsnacht entstanden sind. Ja es sind Fälle vorgekommen, in denen bedrohliche Erscheinungen von Anämie die Folgen derartiger Verletzungen waren. An dieser Stelle ist aber nur die Vagina in Betracht zu ziehen, und diese wird sehr viel seltener verletzt, als man glaubt. Natürlich schließt sich an den Hymenriß eine oberflächliche Verletzung auch der Vagina an, aber tiefere Läsionen sind jedenfalls sehr selten. Sie haben für mich immer den Verdacht gehabt, daß „Kunsthilfe“ der Kohabitation vorausgegangen ist oder sie begleitet hat. Auch hier muß man an die sexuellen Verirrungen denken. Wenn ein in sexuellen Beziehungen gewiegter Mann, dessen Potenz durch Alkohol vielleicht etwas gelitten hat, sich fürchtet, nicht potent genug zu sein, um den Hymen zu überwinden, so wendet er manchmal unglaubliche Manipulationen an. Aber auch bei Deflorierten kommen Koitusverletzungen vor. Naturgemäß wird dem Arzt immer mitgeteilt, daß lege artis der Koitus ausgeführt worden sei; wenn man aber nach Abheilung der betreffenden Verletzung die beiden Eheleute ins Gewissen nimmt, so erfährt man, daß doch auch hier Nebenursachen mitgewirkt haben. Wir halten das Entstehen einer Verletzung durch den Koitus allein für recht selten und eigentlich nur für möglich bei ganz abnorm mißbildeter oder durch bestimmte pathologische Prozesse narbiger, besonders aber im senilen Alter ganz atrophischer Vagina. Hier kann, wenn ein jugendkräftiger Mann eine senile, nicht mehr elastische Vagina gründlich ausdehnt und etwas gewaltsam den

Koitus vollführt, ein Scheidenriß wohl zustande kommen, aber ohne diese Vorbedingung glauben wir nicht, daß leicht Verletzungen entstehen; man frage nur die Verletzte genau aus, beruhige sich nicht bei der Erzählung, sondern zeige ihr, daß man an die Verletzung der Scheide durch den einfachen Kohabitationsakt nicht glaubt; dann wird man meist, aber auch nur annähernd, die Wahrheit erfahren.

Eine reiche Sammlung von Verletzungen bei der Kohabitation verdanken wir Neugebauer; jedoch hat eine genaue Durchsicht der hier vereinigten Fälle mich nicht von der Meinung zurückgebracht, daß diese Verletzungen nicht durch den erigierten Penis, sondern durch irgendwelche Manipulationen bei dem Beischlaf bedingt sind.

Neugebauer hält die Entstehung einer Verletzung der Vagina allein durch den stürmisch vollzogenen Kohabitationsakt für möglich; Warman, der einen Fall beschreibt, in dem er 4 Tage nach der Kohabitation hinzugezogen eine Verletzung konstatierte, aber an die Notzucht, die er bezeugen sollte, nicht recht glauben wollte, erfuhr einige Tage später, daß er von der Person in einigen Punkten belogen sei; hätte er weiter nachgeforscht, so würde er wohl mehr über die Entstehung der Scheidenverletzung erfahren haben; in sexuellen Dingen werden wir Ärzte nur allzu gern belogen! Die Vorstellung Warmans, daß durch sexuelle Abstinenz eine besondere Begehrlichkeit der betreffenden Frauen entstanden sei und dies die Ursache der Verletzung gerade der hinteren Scheidenwand sei, ist durch nichts bewiesen, wie Schaeffer und Bohnstedt wollen.

Ebensowenig scheint mir aber als prädisponierendes Moment für die Genese einer Kobitationsläsion der Scheide die Annahme eines Krampfes der Scheide notwendig; wie soll man dann die vulvaren resp. perinealen Kohabitationsverletzungen erklären? Man examiniere nur einmal derartige Patientin in Ruhe und mit der vollen Überzeugung davon, daß irgend eine sexuelle Verirrung vorliegt! Dann wird man zur Überzeugung kommen, daß die Perforationen des Scheidengewölbes durch den Penis nicht allein zustande kommen. Man lese nur Erzählungen, wie die von Winogradow — hier hatte der Mann seiner hochschwangeren Frau, weil sie ihm die Kohabitation nicht gestatten wollte, ein hölzernes Meßinstrument von 71 cm Länge durch das hintere Scheidengewölbe in die Scheide und zum Teil in die Bauchhöhle gestoßen; die Geburt folgte und am 13. Tage nach der Geburt wurde das Instrument oder wenigstens 23 cm von ihm aus der Bauchhöhle mittelst Laparotomie entfernt — und man wird an die tierischen Roheiten bei der Kohabitation zu glauben beginnen, besonders wenn der Alkohol bei dem Mann eine große Rolle spielt.

Ich schließe mich daher der Ansicht der Gerichtsärzte, wie Casper-Liman und Maschka an, welche der Meinung sind, daß bei diesen Verletzungen der Scheide außer dem Koitus meist noch irgend etwas Weiteres mitgewirkt hat. Hofmann hält allerdings die Verletzungen durch den Koitus allein, wenn auch für sehr selten, doch aber für möglich. Interessant bleiben natürlich diese Verletzungen trotzdem; sie beweisen, daß der sexuelle Trieb beim Menschen sich nur allzu leicht mit Grausamkeit paart.

Immerhin muß man mit der Kritik gewiß vorsichtig sein und in dieser Beziehung ist z. B. der Fall von Glockner, bei dem der puerperale Zustand der Scheide 6 Wochen post partum angeschuldigt wird, von Wichtigkeit; es wäre aber wunderbar, wenn diese Prädisposition bestände, daß man nicht häufiger etwas von dieser Scheidenverletzung im Wochenbett hörte. Man muß jedenfalls nur vorsichtig an die Glaubwürdigkeit der betreffenden Angaben herantreten.

Auch lasse ich es vorläufig dahingestellt, ob abnorme Enge der Vagina als Prädisposition von Bedeutung werden kann; daß ein abnorm rigider Hymen Widerstand leisten kann, wissen wir; aber ob dadurch vulvare Verletzungen allein entstehen, halte ich nicht für bewiesen; daß ein Fall, wie der von Woyer beschriebene, bei dem ein Septum in der Vagina mit dem Hymen zerrissen wurde, durch die Kohabitationsversuche allein zu erklären ist, scheint mir allerdings sicher.

Der tödliche Ausgang in dem Fall von Beumer legt mir die Wahrscheinlichkeit einer außer dem Membrane virile einwirkenden Gewalt sehr nahe; eine Frau von 55 Jahren, die seit 27 Jahren verheiratet ist und dreimal geboren hat, wird von ihrem Manne à la vache zu gebrauchen versucht; dabei lebhafter Schmerz, nach 2 Stunden Tod an Verblutung. Beumer selbst hegt große Zweifel an der Genese allein durch Coitus.

Außer diesen Läsionen kommen wohl am häufigsten diejenigen vor, welche mit kriminellem Abortus in Verbindung stehen. Das Instrument zur Einleitung des Abortus soll in den Uterus dringen und wird in irgend eine Stelle der Vagina geführt. Besonders beliebt sind natürlich das hintere Scheidengewölbe oder die seitlichen Teile der Portio. Die Verletzungen werden im allgemeinen nur dann zu Symptomen führen und zu ärztlicher Kognition kommen, wenn mit der Wunde in der Vagina das Peritoneum eröffnet wurde oder wenn, wie allerdings häufig genug geschieht, virulente Infektionskeime gleichzeitig eintreten oder differente Flüssigkeiten in das Beckenbindegewebe gespritzt wurden. Dann kann die septische Peritonitis sofort beginnen, Lufteintritt in die Venen der Umgebung des Uterus direkt den Tod herbeiführen oder eine Paravaginitis die Folge sein.

Verletzungen durch Fall sind seltener. Einzelne Fälle sind jedoch von den verschiedensten Seiten publiziert worden. Meist handelt es sich hierbei um Fall auf spitze Gegenstände mit gespreizten Beinen. Die Spitzen von Gittern, Heugabeln und ähnlichem sind die am häufigsten als Verletzungsgegenstand angegebenen. Man kann also von Pfählungsverletzungen sprechen. Je nach der Stellung des Körpers dringen die scharfen Spitzen durch die Scheide und manchmal weiter in den Mastdarm, den Dünndarm oder die Blase ein und wiederum ist es nicht die Scheide, welche verletzt zu Bedenken Veranlassung gibt, sondern die mit ihr zusammen verletzten Nachbarorgane.

Unter den neueren Fällen sei als Beispiel der von Landwehr erwähnt; hier spießte sich eine Frau beim Überklettern einer Holzschranke auf einen stumpfen Pfahl von 3 cm Dicke; die Verletzung ging nur in das paravaginale Bindegewebe; die Blutung wurde durch Tamponade provisorisch und durch die Naht definitiv gestillt; Patientin genas.

Trillat' Fall — Fall von einer Schaukel, intakt gebliebener Hymen, Blutung aus einer zirkulären Zerreißung der Scheide dicht hinter dem Introitus, übrigens Heilung — ist jedenfalls sehr beachtenswert.

Colombat erzählt einen Heilungsfall nach Durchbohrung der hinteren Scheidenwand durch eine eiserne Heugabel[1]), die beim Sprung von einem Heuschober in die Genitalien gedrungen war. Rey entfernte einen Heuhaken aus einer das Bauchfell penetrierenden Scheidenwunde, Heilung in 14 Tagen. Ruhfus schildert, daß er die Därme in die Vagina prolabiert fand, weil eine Heugabel das hintere Scheidengewölbe perforiert hatte. Auch hier erfolgte nach Reposition Heilung[2]). Fleury[3]) sah eine Zerreißung der vorderen Scheidenwand an der Harnblase durch Sturz von einem Getreidewagen gegen ein Holzstück; auch hier trat Heilung ein.

---

[1]) Traité des malad. des femmes. Tome II. p. 424.

[2]) Gräfe und Walters Journal f. Chir. Bd. V. Heft 3.

[3]) Ann. de gynéc. Tome VIII. p. 457. 1877.

Sehr bemerkenswert sind drei neuere Mitteilungen über Ruptur der Scheide infolge von indirekten Traumen: in Rommels Fall trat bei einer Nichtschwangeren nach dem Heben eines schweren Kessels der Darm in großen Schlingen vor die Vulva; Pat. zog daran und verursachte dadurch, wie die Sektion später aufdeckte, einen Riß im Mesenterium; in der Scheide fand sich im hinteren Laquear ein kreisrundes Loch; sonst waren die Genitalien normal. Matile und Bourquin beschreiben bei einer herzkranken Frau, die einen alten Vorfall hatte, infolge eines Falles auf den Rücken eine Spontanruptur der Scheide im hinteren Laquear mit Vorfall des myomatösen Uterus und eines großen Darmkonvolutes; nach Reposition und Desinfektion genas die Patientin.

In Mc. Gregors Fall handelt es sich um eine 63 Jahre alte Frau, die 10 mal geboren hatte; sie fährt eine Tonne Kohlen, und bemerkt dabei, daß etwas aus der Vulva heraustritt; am folgenden Tage fühlt sie sich ohnmächtig, und als sie dann am nächsten Morgen aufstehen will, fällt sie rittlings auf einen Stuhl, erleidet einen Stoß gegen den Damm und bemerkt Blutabgang. An dem nun darauf folgenden Morgen bemerkt sie, daß etwas aus den Genitalien heraustritt, was sie nicht reponieren kann. Tags darauf in das Krankenhaus gebracht findet man Darmschlingen, die aus einem Riß der Scheide hervorquellen; nach Reposition Naht und Heilung. Das unerklärliche ist nicht die Heilung, sondern die Genese.

Rommel nimmt in seinem Fall an, daß das Gewebe der Scheide besonders brüchig gewesen sei und daß das Trauma daher diese kolossale Wirkung gehabt habe; in dem zweiten Fall wird man den alten Prolaps als Disposition heranziehen wollen.

Sind diese Erklärungen wirklich richtig, so wird man die Seltenheit der Momente zu betonen haben; denn glücklicherweise sieht man solche Verletzungen nur äußerst selten. Der Vorfall würde damit in eine Linie mit alten großen Bruchsäcken treten, die auch einmal ausnahmsweise zerreißen; aber ein kleines Fragezeichen über die Wahrheit der von den Kranken stammenden Angaben möchte ich stehen lassen.

Mc. Gregor hält seinen Fall für spontan, d. h. er ist geneigt eine indirekte Gewalteinwirkung anzunehmen; ich bin jedoch geneigt mich Kellys Kritik des Falles anzuschließen: „es muß direkte Gewalt gewesen sein!"

Auf die Verletzungen, welche durch die Geburt entstanden sind, gehen wir hier nicht ein; sie haben eine ganz andere Ätiologie als die gewöhnlichen Risse. Gerade wegen dieser Beschränkung auf die Fälle von Verletzungen außerhalb der Geburt ist es erklärlich, daß die Gesichtspunkte, nach denen wir diese Verletzungen zu betrachten haben, etwas von denen abweichen, die wir in dem ausgezeichneten Buch von Breisky finden.

Wenn wir hinzugerufen werden zu einer Verletzung der Scheide, so sind es natürlich drei Momente welche das Krankheitsbild beherrschen, welche aber im wesentlichen miteinander wenig zu tun haben. Das erste ist die

Blutung das zweite die Verletzung von Nachbarorganen und das dritte die Infektion.

Wegen einer Blutung wird ärztliche Hilfe nur dann angerufen werden wenn die Verletzung sehr frisch ist, also unmittelbar nach dem Trauma, das eingewirkt hat. Es wird ja allerdings vorkommen, daß Scheidenverletzungen relativ langsam bluten, auch kann eine derartige Blutung zuerst stehen und nach einigen Tagen etwa bei einem erneuten Koitus noch einmal erneut und stark auftreten, im großen und ganzen aber wird man wegen einer Blutung, die wirklich bedrohlich ist, recht bald nach eingetretener Verletzung zu Rate gezogen werden. Blutungen werden naturgemäß durch die Unterbindung oder Umstechung und Naht am besten gestillt. Oft genug wird man aber zu diesen Fällen gerufen, ohne daß man imstande ist, das blutende Gefäß zu fassen; auch ist es oft schwer in ganz exakter Weise zu nähen. Meist wird aber der Versuch der Naht geboten sein. Man macht die Naht dann so, daß man möglichst hoch an der Verletzung eine Sutur anlegt und sie als Zügel benutzt, um darunter die Wunde ganz zu schließen. Wenn das aber nicht leicht gelingt, wenn die Blutung durch Umstechung und Naht nicht vollkommen gestillt werden kann, so ist, ohne daß die Nachbarorgane mit verletzt sind, die Tamponade der Vagina das beste Mittel, welches wir besitzen. Folgt eine Infektion, die sich in Temperaturerhöhung oder Pulssteigerung geltend macht, so muß man die Naht lösen; die Gefahr der Blutung ist dann meist schon beseitigt.

Im Gegensatz dazu stehen diejenigen Fälle, bei denen man längere Zeit nach Eintritt der Verletzung hinzugerufen wird und nun entweder ihre Folgen, die Infektion, die Verletzung von Nachbarorganen oder das Steckenbleiben eines Fremdkörpers, zu behandeln hat. Das ist dann nach den Regeln, welche wir hierfür aufgestellt haben, zum Teil relativ einfach. Haben wir es mit Infektion zu tun, so wird die Hauptsorge darauf hinauskommen, der Wunde die günstigen Verhältnisse der Drainage zu verschaffen und die Paravaginitis und Peritonitis in geeigneter Weise so durch Eröffnung zu behandeln daß auch hier dem Wundsekret Abfluß verschafft wird. Hat man Verdacht auf spezifische Keime, z. B. Tetanus, so gebe man vorsichtshalber prophylaktisch das betreffende Antiserum.

Die Entfernung des fremden Körpers, welcher insbesondere in das Peritoneum, die Blase oder den Darm eingedrungen ist, wird im allgemeinen geboten sein, besonders da wir nicht wissen können, ob nicht schwere Infektionskeime mit ihm eingedrungen sind. Bei seiner Entfernung muß man natürlich mit großer Vorsicht vorgehen. Je längere Zeit nach der Verletzung man hinzukommt, desto eher wird es einmal geboten sein können, diejenigen Körper, welche in die Bauchhöhle eingedrungen sind, darin liegen zu lassen. Das günstige Moment, welches ja gerade bei Verletzungen des Peritoneum zu beachten ist, ist der Eintritt der Abkapselung, und diese Rücksicht kann deshalb ein wenig zum Abwarten zwingen, weil nur allzu häufig bei der Entfernung der Fremdkörper die frischen Verklebungen wieder zerrissen werden

und damit von neuem die Gefahr einer weitergehenden Peritonitis auftritt. Die Verletzung der Nachbarorgane wird im allgemeinen am einfachsten zu behandeln sein, so zwar, daß, wenn man ganz frisch die Verletzung sieht, man an den Versuch der Heilung durch sofortige Naht zu denken hat. Wenn man dagegen hinzugerufen wird, nachdem auch nur 1 oder 2 Tage verstrichen sind, und die Wunde eitriges Sekret schon liefert, so tut man unter allen Umständen besser, die Überhäutung der Granulationsbildung abzuwarten, weil die Prognose der sekundären Naht dieser Fisteln außerordentlich ungünstig ist, und weil man Gefahr läuft, hierdurch das Leben der Patientin noch in Gefahr zu bringen. Bei Verletzungen der Blase wird man durch das Einlegen eines permanenten Katheters für Entfernung des Harns von der Verletzung sorgen. Es kommt vor, daß diese sich dann spontan schließt. Anders steht die Sache natürlich dann, wenn längere Zeit verstrichen ist und man nun die Fisteln nach den Regeln, welche wir für die Darmfisteln zu geben haben, behandeln kann.

Für alle diese Traumen ist zweifellos die Eröffnung des Peritoneums nicht mehr so bedrohlich, wie sie in früheren Zeiten war, und die Technik, welche wir in bezug auf die Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide gewonnen haben, wird für manche derartige Verletzung von großem Nutzen werden können.

Nach diesen Gesichtspunkten wird man den verschiedenen Indikationen, welche sich durch die Traumen der Vagina ergeben, zu entsprechen imstande sein.

b) Hämatome.

Literatur.

Vallois, Thrombus du vagin à cause traumatique. Montpellier méd. Dec. 1902.

Hämatome der Vagina sind außerhalb der Schwangerschaft sehr selten. Sie entstehen fast in allen Fällen traumatisch so, daß irgendwie das Trauma die Oberfläche der Vagina gar nicht verletzt und in der Tiefe eine Vene eröffnet wird, welche ihr Blut in das Bindegewebe ergießt, oder daß das Trauma direkt außen eine kleine Öffnung setzt und in der Tiefe gleichfalls eine Vene eröffnet, aber daß der Weg von der Vene bis zu der äußeren Verletzung durch irgendwelche Zufälligkeiten verlegt wird. Natürlich können wir als Hämatome im eigentlichen Sinne nicht diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen einmal infolge von Uterusmißbildung einseitige Hämatokolpos besteht. Hier wird naturgemäß ein blutiger Inhalt in einer abgekapselten Höhle vorhanden sein können; er wird die charakteristischen Zeichen des Hämatometrablutes an sich tragen, aber ein Hämatom ist es nicht. Ebenso wird einmal durch Trauma beim Koitus oder durch direkte Einwirkung einer stumpfen Gewalt eine Blutung in eine Vaginalzyste erfolgen können, so daß gleichfalls die Zyste blutigen Inhalt darbietet. Aber auch das

gehört nicht in den Begriff des Hämatoms der Vagina. Hämatom in der Umgebung der Vagina ist doch immer ein Bluterguß in das Bindegewebe, durch den die Bindegewebselemente auseinandergedrängt werden und ein Tumor entsteht mit unbestimmten, unklaren Wandungen, Septa im Bindegewebe darbietend, welche oft Fortsetzungen in die Tiefe zeigen, und darin liegt zum Teil flüssiges, zum Teil koaguliertes Blut. Am klarsten sind ja die Verhältnisse der Hämatome bei denjenigen Fällen von Bluterguß im Beckenbindegewebe, welche im Ligamentum latum liegen und welche in so vielen Fällen auf Tubengravidität zurückgeführt werden müssen. Hier in der Vagina dagegen haben wir es mit diesen Verhältnissen nicht zu tun. Der Bluterguß ist meistens venös, der Tumor bildet sich rasch im Verlaufe von einigen Tagen vollkommen aus. Ob er einmal durch Pressen, eine kräftige Aktion der Bauchmuskulatur usw. entstehen kann, ist uns zum mindesten zweifelhaft; möglich ist es wohl bei vorhandener reichlicher Varicenbildung.

Auch hier verweisen wir in bezug auf die Ätiologie auf die Bemerkungen, welche wir bei den Traumen gemacht haben; wir erhalten über die Ursache der Erkrankung nur sehr selten richtige Auskunft.

Die Scheidenschleimhaut zeigt über dem Tumor livide Verfärbung; der Tumor ist prall gespannt, gewöhnlich kaum schmerzhaft kann Fluktuation darbieten und übrigens an seiner Oberfläche auch einmal eine kleine Verletzung der Haut noch zeigen.

In bezug auf die Therapie ist es wichtig, daran festzuhalten, daß man in der allerersten Zeit nicht gut tut, zu inzidieren, weil die Quelle der Blutung dann noch nicht geschlossen ist, und weil oft in überraschend kurzer Zeit spontane Heilung eintritt. Eine Indikation zur Eröffnung des Sackes findet sich ja am meisten dann, wenn der subkutane Bluterguß immer noch weiter sich vergrößert, weil die Blutung nicht zum Stillstand gekommen ist. Aber diese Verhältnisse treffen für die Fälle außerhalb des Puerperiums sehr selten zu. Wenn der Tumor dann nach einigen Tagen immer kleiner und kleiner wird, so fällt ja an sich schon jeder therapeutische Eingriff fort. Ein solcher kann dann nur in der freien Inzision und der Tamponade des Sackes bis zum Stillstand der Blutung bestehen. Diese Tamponade, mit Jodoformgaze ausgeführt, wird die Blutung zum Stillstand bringen und der Heilung nur dienlich sein. Weil durch die kleine Verletzung an der Oberfläche der Vagina gleichzeitig mit dem Trauma, welches in die Tiefe drang, die Möglichkeit bestand, daß Infektionskeime in die Tiefe gelangten, muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß derartige Hämatome auch einmal sich zersetzen und deshalb zu Eiterung und Jauchung Veranlassung geben. Dann muß eine breite Inzision gemacht und auf diese Weise die Erkrankung behandelt werden.

V. Neubildungen der Scheide[1].

a) Zysten der Scheide.

Literatur[2].

Abadie, Kyste de la paroi postérieure du vagin. Presse méd. Mai 1903.

Balolescu, Kyste congénitale du vagin. Soc. de chir. 1903. Nr. 2/3.

Boyd, A case of vaginal cyst connected with a tube extending in the right hypochondrium. Journ. of obstr. and gyn. Brit. Empire. 1902. Febr.

Brodier, Kystes du vagin. Ann. de gyn. T. 46. p. 384.

Carlier, Kystes du vagin. Soc. centr de méd. de département du Nord. 28 Juin. In: Écho méd. du Nord. 1901. 30 Juin.

Castaing et Dieulafé, Les Kystes du vagin. Arch. provinc. de chir. 1902. Janvier.

Cazin, Anatomie pathologique et pathogénie des kystes du vagin. France méd. 1896. 28. II.

Chalot, V., Des Kystes Wolffiens du vagin. Étude pathol. et clin. Ann. de gyn. et d'obst. Juillet. 1892. XXXVIII. p. 11.

Chiarabba, Contributo allo studio delle cisti vaginali. Giorn. di Gin. e di Ped. 1904. p. 249.

Cordaro, Contributo alla istogenesi delle ciste della vagina e considerazione critiche sulle diverse maniere d'origine di queste cisti. Rass. di ost e gin. 1903. Nr. 11.

Couvelaire, Kyste du vagin observé et traité pendant la puerpéralié. Compt. rend. de la soc. d'obst. de Paris. 1902. Oct.

Cristalli, G., Contributo allo studio anatomico e critico delle cisti vaginali. Arch. di ost. e gin 1906. Anno 13. p. 607.

Cullen, Th. S, The Kystes of the vagina. Bull. Journ. Hopkins Hosp. June. 1905. Vol. 16.

Cova, Contributo alla casistica delle cisti vaginali. La gin. Riv. prat. 1904. p. 201.

Davidsohn, Zur Kenntnis der Scheidendrüsen und der aus ihnen hervorgegangenen Zysten. Arch. f. Gyn. Bd. 61. Heft 2.

Eberhart, Zur Kenntnis der Scheidenzysten. Wiener med. Wochenschr. 1899. Nr. 2.

Falkner, Beitrag zur Lehre von den Vaginalzysten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. Heft 3.

Fourtet, Contribution à l'étude des kystes du vagin. Thèse de Paris. 1901.

Franchomme, Kystes du vagin. Arch. de tocol. 1895. p. 470.

Fredet, Étude anatomique sur l'origine des kystes du vagin. Ann. de gyn. 1904. Mars.

Gaullieur l'Hardy, Les Kystes du vagin. La Gynéc. Août. 1906.

Godard, Kystes du vagin. Policlin. 1898. 12.

v. Herff, Über Scheidendrüsen. Naturforsch.-Versammi. Braunschweig 1897.

Lannelongue, Sur un cas de kyste suppuré du vagin d'origine Wolffienne. Revue de Gyn. obstr. et péd. de Bordeaux 1899. p. 25.

Le Fort, Kystes du vagin. Nord méd. 1901. 1 Mai.

Marion, Les kystes du vagin. Gaz. des hôpitaux. 1902. Février.

Neugebauer, 50 observations personelles de kystes du vagin. Rev. de gyn. 1897. Nr. 4.

Derselbe, 36 eigene Beobachtungen von Vaginalzysten. Monatsschr. Bd. IV. p. 233.

Nouvel, De la pathogénie des kystes vaginales. Thèse de Bordeaux. 1894.

Picqué, Kyste du vagin probablement d'origine Wolffienne. Soc. de chir. 1898. 6. VII.

Pierce, A rare form of vaginal cyst. Am. Journ. of obstr. 1904. Oct.

[1] Spitze Kondylome kommen bekanntlich auch in der Vagina vor, doch handelt es sich dann regelmäßig nur um eine Begleiterscheinung von spitzen Kondylomen der Vulva, daher verweise ich betreffs der Kondylome der Scheide auf die Erkrankungen der Vulva.

[2] Ältere Literatur siehe 1. Auflage dieses Handbuches.

Pincus, Zur Symptomatologie und Genese der Vaginalzysten. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 20.
Pollak, Die Scheidenzysten in ihrer Beziehung zum Gartnerschen Gang. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. 52. Heft 3. p. 428.
v. Preuschen, Zentralbl. f. d. med. Wissensch. 1874. p. 773, und Virchows Archiv 1877. Bd. LXX. p. 111.
Rost, Ein Beitrag zu den Vaginalzysten. Inaug.-Diss. Kiel 1902.
Ruge, C., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. p. 415.
Senn, Cystoma vaginae. Am. Journ. of obstr. April 1895.
Stokes, Vaginal cysts. John Hopkins Hosp. Rep. Vol. III. 21.
Varaldo, Contributo allo studio delle cisti vaginali. Arch. it. di Gin. 1906. p. 49.
West, Zyste der vorderen Vaginalwand. New York Frauenhosp. Ges. 1900. 30. Oct.
Widmer, Über Scheidendrüsen und Scheidenzysten. Hegars Beitr. Bd. 8. Heft 1. p. 106.
Zweigbaum, Über Zysten der Scheide. Monatsschr. Bd. III. p. 21.

In der Wand der Scheide kommen Zystenbildungen vor. Über ihre Häufigkeit ist nicht viel Bestimmtes zu sagen. Man trifft sie nicht allzu selten als einen rein zufälligen Nebenbefund, doch erreichen sie dann meist eine geringe Größe. Nur in relativ seltenen Fällen bilden sich wirklich größere Tumoren, und ebenfalls nicht häufig führen sie zu Unbequemlichkeiten oder Erscheinungen; sie haben daher ein größeres anatomisch-genetisches als klinisches Interesse.

Meist kommen diese Zysten isoliert vor, und zwar etwas häufiger an der vorderen wie an der hinteren Wand. Ihre Größe schwankt zwischen der einer Erbse und einer Kirsche. Größere Zysten kommen vor, doch erreichen diese nur äußerst selten Kindskopfgröße. Im letzteren Falle reichen sie von der Schleimhaut der Scheide aus bis hoch in das Ligamentum latum hinauf, und allerdings kann es zweifelhaft sein, ob man diese großen Gebilde in eine Kategorie mit den kleinen Tumoren bringen soll. In einzelnen Fällen kommen zwei bis mehrere Zysten auf einmal vor, und dann sitzen sie meist in einer Reihe übereinander, doch kann es auch anders sein.

Die anatomische Struktur der Zystenbildungen ist makroskopisch so, daß sie gewöhnlich in das Lumen der Vagina vorspringen und mit demjenigen Teil, der der Schleimhaut zugewendet ist, der letzteren sehr nahe liegen, so daß ihr Inhalt durchscheint und sie selbst ohne stärkeren Vorsprung durch die Farbenverschiedenheit weißlich-bläulich von der roten Schleimhaut sich abheben. Die Ausdehnung nach der Tiefe zu ist verschieden. In einzelnen Fällen sitzen sie fast völlig wie Polypen der Schleimhaut auf, und nur ein kleiner Teil ihrer unteren Peripherie geht in die Tiefe. In anderen Fällen dagegen reichen sie tiefer in das paravaginale Bindegewebe hinein, während ihr Vorsprung nicht so erheblich ist. In den seltenen Fällen von großen Zysten ist besonders die Ausdehnung in der Richtung nach dem Beckeneingang zu oder über ihn hinaus in das Ligamentum latum hinein sehr auffallend, ja es gibt Fälle der letzteren Kategorie, in denen die zystösen Gebilde einerseits die Scheide zum Prolaps bringen und andererseits

wie eine intraligamentäre Zyste des Ovarium fast der vorderen Bauchwand anliegen.

Die histologische Struktur ist verschieden. Bei den kleinen oberflächlichen Zysten wird die Schleimhautauskleidung gebildet von einem niedrigen Zylinderepithel, das manchmal Wimpern trägt (s. Fig. 5). In anderen Fällen kann die sonst glatte Innenfläche gefaltet erscheinen und einzelne Hervorragungen in das Innere bilden. Falkner bestätigt durch seine Beobachtung die Mitteilung von Kaltenbach und Kleinwächter über das Vorkommen von echten papillären Bildungen in diesen Zysten. Die ersterwähnten Hervorragungen sind wohl oft nur auf Faltenbildung bei der Härtung zurückzuführen; die wirklich regelmäßigen Papillen dagegen sind als präformiert zu

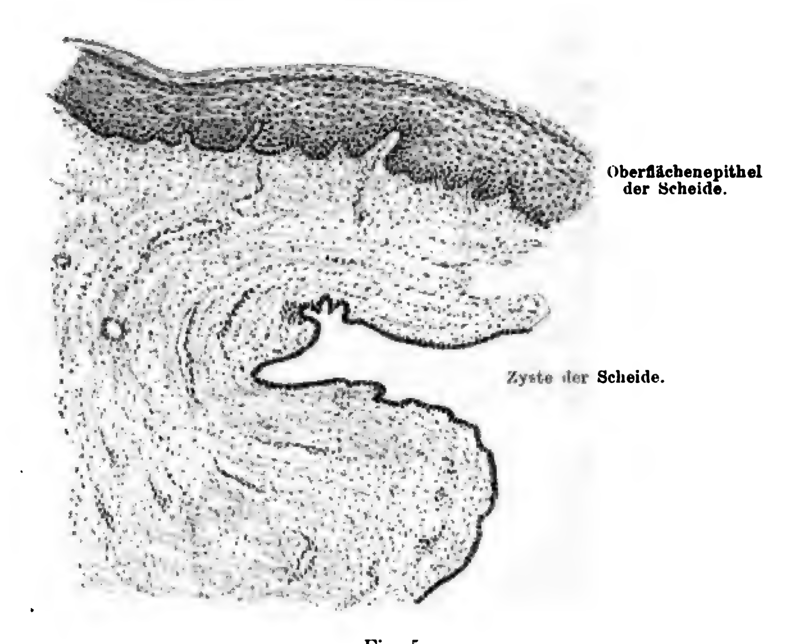


Fig. 5.
Schnitt durch eine einfache Zyste der Scheide.

betrachten. Selbst in den Fällen von einfacher Zylinderepithelauskleidung sieht man an einzelnen Stellen, daß zwei, eventuell auch drei Reihen von Epithel übereinander liegen. Ist man gewiß manchmal mit Recht bei solchem Befund geneigt, eine nur scheinbare Mehrschichtung infolge von Schrägschnitt anzunehmen, so ist dieser Befund jedenfalls in einzelnen Fällen als wirklich vorhanden anzuerkennen.

In anderweiten Fällen findet sich das Epithel mehr kubisch gestaltet und ist leicht abgeplattet, so daß man nur mit einer gewissen Willkür noch von Zylinderepithel sprechen kann. Ist derartiges Epithel jedoch einschichtig, so würde man am leichtesten diesen Befund unter dem Einfluß des Druckes des Inhalts zu erklären haben.

In einer letzten Reihe von Fällen handelt es sich um wirkliches Plattenepithel. Wenigstens ist an denjenigen Stellen, welche leicht der Untersuchung zugänglich sind, dieser Befund erhoben worden. Es ist damit nicht gesagt, daß wirklich die ganze Innenfläche der Zyste mit einem Plattenepithel bekleidet ist; es scheint gerade in großen Zysten[1]) eine gewisse Polymorphie der Epithelien vorzukommen, so daß man neben geschichtetem Plattenepithel auch Zylinderepithel findet.

Von Einzelheiten des Befundes scheint es besonders wichtig zu sein darauf aufmerksam zu machen, daß Muskelelemente als Wandbestandteil beschrieben werden, welche sich deutlich abheben von den elastischen und muskulösen Elementen, die die Wand der Scheide sonst bilden und als eigene

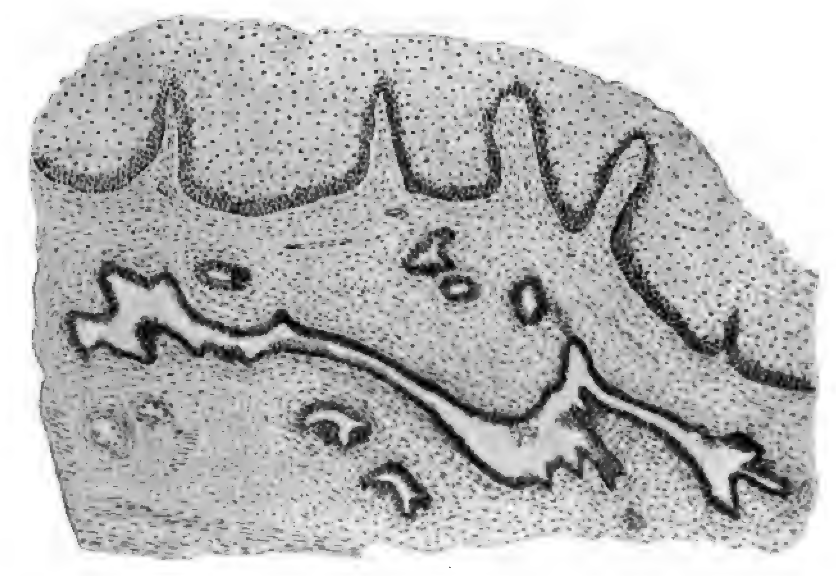


Fig. 6.
Gartnerscher Gang in der Vaginalwand bei einer Neugebornen. (Nach R. Meyer.)

Muskelschichten aufgefaßt werden. In seltenen Fällen ist jede Auskleidung durch Zellen vermißt worden. Das lockere Bindegewebe außerhalb der Muskularis der Vagina ist durch Flüssigkeit auseinander gedrängt worden. Recht selten ist eine Endothelbekleidung der Zysten. Sie ist mit einiger Sicherheit nur in wenigen Fällen beschrieben worden.

Natürlich kommen zystöse Bildungen in der Peripherie der Scheide auch vor, welche zwar in ihr Lumen vorspringen, aber mit diesen typischen Scheidenzysten wenig gemein haben. Daß z. B. Echinokokken im Beckenbindegewebe vorkommen, braucht nicht besonders betont zu werden[2]); wissen

[1]) Vergl. Baumgarten l. c.
[2]) Cf. z. B. Schatz l. c. und Porak l. c.

wir doch durch Freunds[1]) Untersuchungen, daß gerade die Nähe der Darmwand für die Einbettung des Echinokokkus Prädilektionsort ist, und beschreibt er doch selbst paravaginale Echinokokken. Es ist differentiell diagnostisch nur von Wichtigkeit, deren Existenz zu kennen und zu beachten. Es würde aber zu einer Verwirrung unserer Auffassungen führen, wenn wir als Scheidenzysten auch Echinokokken schildern wollten. Ebenso weise ich es von der Hand, hier in der Darstellung der Anatomie der Scheidenzysten die größeren mit Flüssigkeit gefüllten Hohlräume aufzuführen, welche infolge von Doppelbildung des Genitalkanals als einseitige Hämelythrometra aufgefaßt werden müssen. Das sind klinisch für die differentielle Diagnostik wichtige Erkrankungen, welche mit der Pathologie der Scheidenzysten aber nichts zu tun haben. Dagegen ist es ja für die Genese, wie wir sehen werden, von Interesse mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Elemente des Müllerschen Ganges einmal für die Entstehung von Wichtigkeit gewesen sind, aber die typischen Fälle von einseitiger

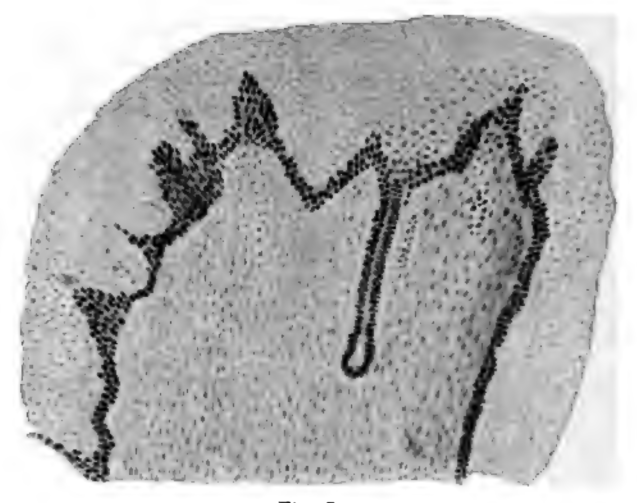


Fig. 7.
Bildung einer schlauchartigen Drüse vom vaginalen Epithel bei einer Neugebornen.
(Nach R. Meyer.)

Hämelythrometra darf man nicht als Scheidenzysten publizieren, ebensowenig wie die Fälle von überzähliger Bildung von Ureteren.

Der Inhalt dieser Scheidenzysten ist meist glasiger Schleim, dünnflüssig, durchsichtig. In den seltenen Fällen großer Zystenbildungen ist es auch beobachtet worden, daß die entleerte Flüssigkeit trüb, gelblich, lehmartig gefärbt war, und während man in den Fällen ersterer Art mikroskopisch nur sparsam Schleimkörperchen mit abgestoßenen Zylinderepithelien findet, sieht man in letzteren fettigen Detritus, abgestoßene Plattenepithelien, Körnchenkugeln, Cholestearinkristalle. Es scheint, daß diese beiden verschiedenen Arten des Inhalts gewissermaßen ursprüngliche Typen darstellen. Der Inhalt

[1]) Gynäkologische Klinik. Straßburg Bd. 1. p. 321.

kann dann durch zufällige Beimengungen von Blut mehr oder weniger verändert werden, er kann rein blutig sein oder die verschiedenen Farbennuancen des veränderten Blutfarbstoffes durchmachen, so daß er auch als schokoladefarben beschrieben wird.

Die Genese der Scheidenzysten ist nicht in allen Fällen dieselbe. Man ist bei derartigen Bildungen darauf angewiesen die anatomischen Möglichkeiten gegeneinander abzuwägen.

Für das Verständnis der Genese der Scheidenzysten ist die Tatsache von großer Wichtigkeit, daß in der Scheide drüsige Gebilde vorkommen können. v. Preuschen wies dies zuerst nach und die neuere Zeit, so z. B. v. Herff, hat diesen Befund bestätigt. Insbesondere hat auch R. Meyer[1]) durch systematische Untersuchungen von Neugeborenen gezeigt, daß in der Scheide kongenital Anlagen zu Drüsenbildung besteht. Durch Unterbleiben der Platten-

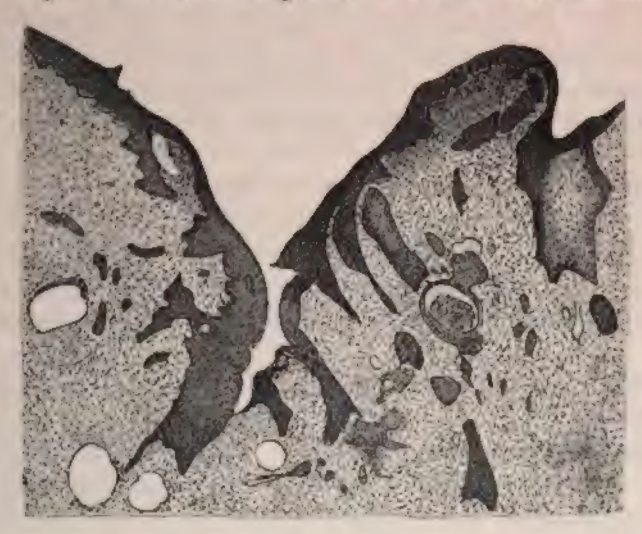


Fig. 8.
Multiple Zystenbildung aus soliden Epitheleinsenkungen der Vaginalschleimhaut einer Erwachsenen. (Nach R. Meyer.)

epithelausbildung in den aus kubischem Epithel bestehenden Kolben aus der ersten Hälfte des Embryonallebens, ferner durch nachträgliche in den letzten Monaten des Fötallebens entstehende Kolben- und Drüsenbildung infolge abnormer Begabung des Basalstratum des fertigen Plattenepithels (siehe Fig. 7), demnächst durch Heterotopie (vestibulares oder cervikales Zylinderepithel) aus Resten des Wolffschen Ganges oder Körpers und endlich im untersten Teil der Scheide aus Drüsen der Fossa navicularis oder dem äußeren Rand des Hymens können wir uns jetzt mit R. Meyer Drüsen in der Scheide erklären und aus solchen dann die Genese auch von Zysten, indem der Ausführungsgang der Zysten sich verstopft oder zugrunde geht.

[1]) Dem ich die freundliche Überlassung der Figuren 6—8 verdanke.

Die wichtigste Frage über die Genese ist von G. Veit angeregt worden, wie weit es nämlich möglich ist, daß man es für berechtigt halten darf, die Reste des Wolffschen Ganges mit zur Bildung der Vaginalzysten heranzuziehen. Es entspricht ja der Cohnheimschen Geschwulsttheorie vollkommen, wenn es möglich ist, ein präformiertes Organ für Zystenbildungen heranzuziehen, und so ist es zu erklären, daß, wenn auch zuerst die Auffassung von G. Veit Widerspruch fand, diese allmählich immer mehr ausgedehnt wurde.

Endlich hat Freund auf die Vagina unilateralis hingewiesen. Auch bei völlig normal verschmolzenem Uterus findet man auffallende Enge der Vagina, und neben ihr Stränge, welche darauf hinzuweisen scheinen, daß nur die eine Vaginalanlage sich ausgebildet hat, während die andere verkümmert blieb. Damit wäre die Möglichkeit gegeben, daß auch aus verkümmerten Resten eines Müllerschen Ganges die Zysten der Scheide entstehen können.

Die beweisenden Charaktere in dem histologischen oder klinischen Befund für die eine oder andere Genese sind nicht stets zu finden. Drüsen in der Wand einer Scheidenzyste oder in ihrer nächsten Nähe, wie es u. a. Ruge beschrieb, oder das Hinaufreichen von großen Zysten der Scheide bis in das Beckenbindegewebe im Beckeneingang spricht für die Herkunft aus dem Wolffschen Gang oder Körper; weniger sicher ist der Inhalt der Zysten für die Deutung zu verwerten. Auch die Lage an den verschiedenen Stellen der Scheide je nach der Höhe wird mehrfach benutzt, um die Entstehung klar zu legen; aber eine Sicherheit ist jedenfalls dadurch nicht zu gewinnen.

Die Multiplizität der Zysten spricht, wie Davidsohn mit Recht betont, für die Entstehung von Drüsenanlagen in der Scheide; liegen dagegen die Zysten in einer Reihe seitlich, so wird man wieder an den Wolffschen Gang denken. Davidsohn will neben der Multiplizität noch das geringe Volumen und die Bekleidung mit einschichtigem Zylinderepithel als Beweis der Herkunft von den Scheidendrüsen deuten.

Die großen ins Becken reichenden, auch paravaginale Ovarialzysten genannten Zysten führe ich sicher auf den Wolffschen Körper und seinen Ausführungsgang, den Gartnerschen Gang zurück; die kleinen, in der Wand der Scheide liegenden Zysten leiten m. E. ihre Entstehung von präexistierenden Drüsen der Scheide ab, und für diese letzteren ist es erwiesen, daß sie embryologisch verschiedene Herkunft haben.

Die genetische Erklärung derjenigen Fälle, in denen Epithel- und Endothelauskleidung fehlt, und bei denen es sich nur um Lücken im Gewebe handelt, welche Flüssigkeit enthalten, ist noch schwerer. Mancher derartige Befund der älteren Zeit wird wohl als nicht ganz stichhaltig bezeichnet werden müssen, besonders dann, wenn es sich um Leichenpräparate handelt. Hier darf man vielleicht annehmen, daß kadaveröse Zerstörung des Epithels stattgefunden hat. Auf Hämatome im Gewebe diese Bildungen zurückzuführen, wie Marion z. B. will, halte ich anatomisch für bedenklich, weil sonst überall im Binde-

gewebe liegende Blutergüsse spurlos resorbiert werden. Dagegen ist es gewiß möglich, daß durch Trauma in eine kleine Scheidenzyste hinein eine Blutung erfolgt, und diese, da das frühere Bestehen der Zyste nicht beachtet war, einfach als Hämatom gedeutet wird. Bei der Blutung wird das Epithel zum Teil zerstört, und wenn ein Teil der Wand exzidiert untersucht wird, so wird der hier gefundene Mangel des Epithels von dieser Stelle einfach verallgemeinert. Überhaupt scheint es mir zweifelhaft, ob man ohne weiteres die Angabe, daß kein Epithel gefunden worden ist, in dem Sinne anerkennen darf, daß der an einer Stelle gefundene Epithelmangel sofort auf die übrige Peripherie der Zyste ausgedehnt wird.

In seltenen Fällen endlich sind als Scheidenzysten Beobachtungen veröffentlicht worden, in denen durch eine in der Vagina festzustellende Öffnung auf einer oder beiden Seiten sich reichliche wässerige Flüssigkeit entleerte. Nicht immer gelingt es, die Kanäle, welche hiermit in Verbindung stehen, auf weite Strecken nach oben zu sondieren; trotzdem aber muß man daran denken, daß es sich hierbei um überzählige Ureteren handelt. Beweisende Fälle dafür sind in neuerer Zeit mehrfach publiziert worden, einer der besten stammt von Conitzer.

Schwierigkeiten bieten jetzt nur noch diejenigen Fälle dar, in denen beschrieben wird, daß die zystischen Hohlräume kein Epithel oder Endothel tragen. Wenn die Beschreibung insbesondere im letzteren Falle wirklich richtig ist, wird die Zukunft besonders solchen Fällen ihre Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Ein derartiger Fall, in dem sich keine epitheliale Bekleidung fand, ist neuerdings von Picqué beschrieben worden.

Eine genaue Aufführung der einzelnen Fälle scheint mir nicht mehr notwendig zu sein. Eine Reihe von Scheidenzysten stellte ich in der ersten Auflage dieses Handbuches zusammen; eine große recht ausführliche Übersicht über die weitere Kasuistik findet sich bei Vassmer.

Bemerkenswert sind besonders auch diejenigen Fälle von Scheidenzysten, die, im Septum urethro-vaginale sitzend, in die Urethra sich öffneten, z. B. bei Chéron; in einem solchen Falle fand Wiggin sogar einen Stein in der Zyste; sie nähern sich dann dem Krankheitsbilde der Urethrocele.

In dem Falle von Conitzer[1]) handelt es sich um ein 26 jähriges Mädchen, welches von Jugend auf trotz regelmäßigen Urinlassens Flüssigkeit aus der Scheide verlor. Diese entleerte sich erstens tropfenweise aus einer rechts und unten von der Harnröhrenöffnung gelegenen Öffnung und zweitens auf Druck im Strahl aus einer anderen Öffnung, welche auf einem nußgroßen zystischen Sack am Tuberculum vaginae lag. Eine in die erste Öffnung eingeführte Sonde gelangte in die Zyste und aus dieser in die Scheide. Die Flüssigkeit war wasserhell, von niedrigem spezifischem Gewicht, eiweißhaltig, alkalisch und frei von Harnstoff. Die Zyste wurde gespalten und hatte eine Fortsetzung nach dem rechten Scheidengewölbe zu. Weder die Exstirpation des Ganges, noch die demnächstige Entfernung der rechten Uterusanhänge heilte die Patientin, und bei der Sektion zeigte sich, daß der über fingerdicke, starkwandige Gang vom rechten Scheidengewölbe aus retroperitoneal zum oberen Pol der rechten Niere führte. Dieser obere Teil war ein kleines Anhängsel der eigentlichen Niere und bestand aus atrophischem Nierengewebe mit glattwan-

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXII. p. 293.

digen, zum Teil eitererfüllten Hohlräumen. Der normale Ureter der rechten Seite verlief also in die Blase, der überzählige rechte Ureter in die Scheide. Auch linkerseits fanden sich übrigens zwei Ureteren, die aber beide in die Blase mündeten.

Stokes will nach den Beobachtungen in Kellys Klinik die Vaginalzysten außer aus den zufälligen vaginalen Drüsen oder Resten des Wolffschen resp. Gartnerschen Ganges auch dadurch entstehen gesehen haben, daß bei Operationen künstlich Epithel eingestülpt wird; er nennt sie dann Einschlußzysten.

Wenn Davidsohn die Vaginaldrüsen als Heterotopie von cervikalen oder vulvaren Drüsen ansieht, so hat er in gewissem Sinne Recht; das Vorkommen aber von allerhand eigentümlichen Formen beweist dies noch nicht; man soll sich gerade am Genitalkanal hüten, aus der Übereinstimmung der histologischen Form ohne weiteres auf die gleiche Genese zu schließen.

Die Annahme von Feurtet, daß kongenitale Faltenbildungen die Ursache der Zysten seien, die aus dem Müllerschen Gang herrühren, ist ganz gut möglich; es erklärt allerdings sich damit die Ursache der Bildung doch nicht ganz.

Zysten der Scheide kommen übrigens in jedem Lebensalter vor. v. Winckel, Breisky und Vaßmer beschreiben Fälle, in denen beim Neugeborenen aus der Hymenöffnung heraus die Zyste prolabierte. Allerdings ist gerade für diese beiden Fälle die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, wie dies Breisky ausführt, daß es sich um Doppelbildung des Genitalkanals handelte. Natürlich aber findet man Zysten am häufigsten im geschlechtsreifen Alter, weil Frauen zu dieser Zeit am häufigsten untersucht werden.

In der Mehrzahl der Fälle machen die Scheidenzysten gar keine Erscheinungen, ausnahmsweise werden aber allerhand Störungen eintreten können. So sahen wir selbst einen Fall, in dem die Scheidenzyste ein Konzeptionshindernis war, wenn man wenigstens aus der Tatsache, daß sofort nach der Beseitigung der Zyste bei einer an längerer Sterilität leidenden Frau Konzeption eintrat, einen Schluß ziehen darf. Unbequemlichkeiten bei der Kohabitation können nur durch größere Scheidenzysten sich erklären, und ferner kann es auch vorkommen, daß solche Zysten das Gefühl von Schwere im Becken, von leichten Drängen nach abwärts oder gar direkt von Vorfall entstehen lassen. Sitzt die Zyste in der vorderen oder hinteren Wand sehr weit nach unten, so kann sie dadurch, daß sie beim Drängen in die Vulva heruntertritt, direkt zum Vorfall führen, wie wir es selbst erlebt haben. Daß der Tumor in Fällen, in denen er besser als paravaginales Kystom des Ovariums bezeichnet würde, durch seine Größe die verschiedensten Symptome machen kann, ist ohne weiteres klar.

Katarrhalische Erscheinungen werden durch Scheidenzysten an sich nicht bedingt. Findet man gleichzeitig Scheidenkatarrh, so darf man den letzteren ätiologisch nicht auf die Vaginalzysten zurückführen.

Güder[1]) beobachtete drei Fälle von Vaginalzysten bei der Geburt und reiht ihnen weitere 20 Fälle aus der Literatur an, in denen Zysten oder Echinokokken eine Geburtskomplikation abgaben. 11 mal verlief die Geburt

[1]) Inaug.-Diss. Bern 1889.

spontan, 3mal wurde die Zange angelegt, 1mal vor und 7mal während der Geburt die Geschwulst eröffnet, worauf spontane Geburt erfolgte; 1mal wurde die Geschwulst zurückgeschoben. Wir wissen aus eigenen Beobachtungen jedoch, daß kleine Zysten noch viel häufiger ohne jede Gefährdung die Geburt komplizierten und meist nicht besonders beachtet zu werden brauchen.

Die Diagnose der Scheidenzysten bietet im allgemeinen keine Schwierigkeiten.

Diejenigen diagnostischen Punkte, welche für die wissenschaftliche Frage der Genese von Interesse sind, sind oben erwähnt worden. In den Fällen von kleinen Zysten fällt es bei der Untersuchung mit dem Finger auf, daß eine Stelle besonders weich ist, gewissermaßen eine Lücke in der Wand der Scheide vorhanden zu sein scheint. Stellt man dann das fragliche Gebilde im Simonschen Spekulum ein, so muß immer ein Farbenunterschied der zystischen Stelle im Gegensatz zur übrigen Scheide auffallen. Bläulich oder weißlich hebt sich die Stelle von ihrer Umgebung ab, seltener, wenn etwa Blut in ihr enthalten ist, dunkelblaurot. Differentiell diagnostisch verdient vielleicht Erwähnung, daß Vignolo[1]) einen Fall von Aneurysma arterioso-venosum publizierte. Die Unterscheidung von vaginalen Tumoren, insbesondere von Fibroiden, ist durch die Palpation allein nicht immer möglich, weil diese Tumoren sich auch relativ weich anfühlen können, wenn sie ödematös wurden. Niemals läßt sich aber ein fester Tumor so fortdrücken wie ein zystischer, und besonders wird der Unterschied deutlich, sobald man im Spekulum die Teile bloßgelegt hat. Hat man dann mit Sicherheit erkannt, daß die fragliche Bildung zystös ist, so muß die kombinierte Untersuchung ohne weiteres ergeben, ob etwa nach oben hinauf sich Fortsetzungen in das Bindegewebe finden. In der Mehrzahl der Fälle wird man bei kleinen Tumoren hierauf kaum zu achten brauchen; immer ist es aber wegen der Möglichkeit, daß doppelte Ureterenbildung vorliegt, zweckmäßig, daß man auch in relativ einfachen Fällen hieran denkt. Die Ausdehnung der Geschwülste nach oben wird natürlich für alle größeren Tumoren von Bedeutung sein.

Die Prognose der Scheidenzysten ist nicht schlecht. Wenn man gar nichts gegen sie vornimmt, so kann bei weiter Vulva und vielleicht auch ohne eine solche infolge des unwillkürlichen Drängens wegen der Neubildung, die im Scheideneingang liegt, allmählich ein Prolaps entstehen. Die maligne Degeneration der aus Scheidendrüsen entstandenen Scheidenzysten ist nachgewiesen und für die aus dem Wolffschen Gang oder Körper stammenden Gebilde dies durch die interessante Beobachtung von Falkner erwiesen.

Immerhin ist es also therapeutisch gewiß richtig, vaginale Zysten zu beseitigen, selbst wenn sie keine Beschwerden machen.

Die Heilung der Zysten ist nämlich stets so leicht und Komplikationen bei der operativen Beseitigung sind so unwahrscheinlich, daß wir kein Bedenken

---

[1]) Il Policlinico 1898. fasc. 4.

tragen, prinzipiell uns auf den Standpunkt zu stellen, stets ihre operative Heilung anzuraten. In der Praxis wird es ja meist so sein, daß irgendwelche Beschwerden die Patientin zum Arzt führen. Muß man derentwegen eine anderweite Operation vornehmen, so ist die gleichzeitige Entfernung der Vaginalzysten naturgemäß geboten. Ebenso soll man die Vaginalzysten operativ angreifen, wenn sie selbst der Ausgangspunkt der Beschwerden sind, und sind sie ein rein zufälliger Nebenbefund, so soll man wenigstens die Patientin darauf aufmerksam machen, daß es zweckmäßig ist, über kurz oder lang den kleinen Eingriff vorzunehmen. Die theoretische Möglichkeit der malignen Degeneration wird man auch für die kleineren Zysten zugeben müssen, aber für diese ist bisher der tatsächliche Beweis dieses Vorkommens noch nicht erbracht.

Sind die Zysten groß, reichen sie in das Becken hinauf, so ist ihre Entfernung zwar technisch nicht ganz so einfach, aber um so mehr geboten, da sie sich in ihrer Indikationsstellung völlig mit den Ovarialkystomen decken.

In bezug auf die Technik der Operation kommen heutzutage nur zwei Methoden in Frage: die Exzision der ganzen Zyste oder die Exzision der hervorstehenden Kuppe und die Umsäumung der Basis mit der Scheidenschleimhaut.

Im allgemeinen ist das letztere Verfahren, welches von Schröder zuerst vorgeschlagen worden ist, für die kleinen Zysten zu bevorzugen, besonders auch deshalb, weil es so leicht ausführbar ist, und weil es doch mit völliger Sicherheit die Erkrankung beseitigt.

Gerade wenn man auch die kleinen Zysten angreifen will, sollte man immer den einfachsten Weg der Heilung sich wählen.

Nur für diejenigen Fälle, in denen ausnahmsweise irgend eine Komplikation mit Wucherungen auf der Innenfläche und Ähnlichem besteht, muß man die Totalexstirpation in Aussicht nehmen. Bei den sehr großen Zysten, welche weit in das Beckenbindegewebe hinaufragen, ist die Inzision und das Einnähen allerdings nicht immer sicher. Zwar genügte mir dieses Verfahren vollständig in einem Fall von Vaginalzyste, die einerseits Prolaps vortäuschte und andererseits bis in den Beckenaufgang hinaufreichte. Der intra-abdominale Druck reichte aus, um den im Ligamentum latum liegenden Teil, wenn auch sehr allmählich, in das Niveau der Scheide hineinzubringen. Da aber bei allen größeren Zysten die Möglichkeit eines intraligamentär entwickelten Ovarialtumors oder eines Parovarialtumor vorliegt, so rate ich doch jetzt bei der seitdem gewonnenen Erfahrung und den technischen Fortschritten im allgemeinen zur völligen Entfernung der Zyste.

Der Sinn der von Schröder angegebenen Methode ist der, daß allmählich die Basis der Zyste zu einem Teil der Vagina wird und jedenfalls ihr Epithel makroskopisch in allen Fällen sich nach einiger Zeit nicht mehr von der übrigen vaginalen Bekleidung unterscheiden läßt. Für einige Fälle hat C. Ruge direkt nachgewiesen, daß diese Epidermoidalisierung der

Vagina eintritt. Es ist nach dem makroskopischen Verhalten der übrigen Fälle, die nicht untersucht sind, anzunehmen, daß dies stets der Fall sein wird.

Die Technik dieser partiellen Exzision der Zyste ist sehr einfach. Man zeichnet sich auf der Vagina ein Oval vor, dessen Ränder etwas entfernt von der hervorragenden Stelle der Zyste sind, und schneidet dann mit Schere oder Messer die dazwischenliegende Wand der Zyste und der Scheide aus. Demnächst vernäht man die Schleimhaut der Scheide mit der Schleimhaut der Zyste. Hierzu ist es nicht gerade sehr zweckmäßig, mit fortlaufendem Faden zu nähen, weil bei der Anwendung dieses Nahtverfahrens die Inzision der Scheide kreisförmig eingeengt wird; es scheint uns hier zweckmäßiger zu sein, mit Knopfnähten (am besten Catgut) die beiden Schleimhäute d. h. die der Zyste und die der Scheide aneinander zu nähen.

Auch soll man hierbei darauf achten, daß die Inzision in der Vagina nicht zu sehr auf der Zyste selbst aufliegt, damit nicht die künstlich hergestellte Öffnung der Scheidenzyste zu eng wird und dadurch zur Verhaltung von Sekret Veranlassung geben kann.

Wenn Pozzi neuerdings prinzipiell die Totalexstirpation der Zysten empfiehlt und sich einzelne Autoren, z. B. Chalot, ihm hierin anschließen, so ist dagegen gewiß wenig zu sagen. Für die kleinen Zysten ist es in einzelnen Fällen gewiß sehr leicht, aber schon wenn die Zyste hoch im Scheidengewölbe sitzt und sich nicht weit herunterziehen läßt, kann dies seine Schwierigkeiten haben. Oft genug wird es dann so gehen, wie es z. B. Chalot erlebte. Er exzidierte den vorspringenden Teil und wollte den Rest herausschälen; dabei blutete es so erheblich, daß er sich damit begnügte, den Rest gründlich auszukratzen. Der starken Blutung halber mußte er fest tamponieren, und nun erst stand die Blutung. So ziehe ich also prinzipiell bei der Gutartigkeit der Zysten die Schrödersche Methode vor, wenigstens so lange sie gutartig sind.

Muß man aber nach den obigen Prinzipien die Totalexstirpation machen, oder will man diesen Eingriff vorziehen, so wird man bei kleinen Zysten vaginal vorgehen und zwar so, daß man auf der größten Hervorragung über die ganze Oberfläche der Zyste einen Schnitt führt und daß man nun den Versuch macht, den Sack aus dem Bindegewebe herauszuschälen; selbst wenn dies nicht ganz gelingt, ist es mir doch immer am bequemsten erschienen, es wenigstens so weit wie möglich zu versuchen; reißt der Sack dann ein, so faßt man ihn und während man an ihm zieht, schält der Finger immer mehr von dem Sack aus der Umgebung heraus; blutende Gefäße faßt oder unterbindet man am besten, noch während man an der Zyste ziehen kann, also vor ihrer völligen Loslösung; es kommt sonst nur allzu leicht dazu, daß die blutenden Stellen sich nach oben weit zurückziehen und ihre Versorgung Schwierigkeiten bereitet, wie eben mitgeteilt. Gehen die Zysten über den Beckeneingang hinauf, so wird man die Frage zu erwägen haben, ob man von der Scheide aus oder mittelst Laparotomie sich Zugang verschafft; die Entscheidung kann

nicht prinzipiell, sondern nur individuell erfolgen; es gibt eine Reihe von Operateuren, welche den vaginalen Weg stets bevorzugen wollen und ihn so vollständig beherrschen, daß dagegen nichts einzuwenden ist, wenn sie auf ihm Zysten angreifen, welche andere Operateure von nicht geringerer Fertigkeit von oben her angreifen; beide Wege sind möglich; der vaginale hat die Gefahr der Schwierigkeit der Beherrschung der Blutung und der Nebenverletzungen, der abdominale verlangt die völlige Sicherheit in der Laparotomietechnik.

Man soll als Operateur den Weg wählen, den man sicher kennt; man soll aber als Anfänger auf diesem Gebiet sich darüber klar sein, daß alle diese Operationen, wenn es sich um Ausschälung großer Zysten handelt, gewisse technische Fertigkeit und Erfahrung voraussetzen.

b) Myome.

Literatur.

Bidone, Rabdomiomi primitivi della vagina. Rass. d'ost. e gin. 1896. Juli. p. 410.
Boutin, Contribution à l'étude du fibromyome du vagin chez la femme enceinte. Thèse de Paris. 1898.
Brewis, Fibroma vaginae. Ed. obstr. Soc. 1904. Febr. Vol. XII. p. 815.
Coe, Fibromyoma of the urethro-vaginal septum. Am. gyn. and obstr. 1898. June.
Cordaro, Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 762.
Cristalli, Fibromiomi della vagina. Arch. di ost. e gin. 1903. Anno X. p. 82.
Duncan, Fibroma vaginae. Brit. gyn. Soc. March 1904.
Emmel, Fibroid tumor of the vagina. Am. med. Ass. 1898. Nr. 7.
Fenomenow, Primäres Vaginalfibrom. Monatsschr. Bd. 19. Heft 2. p. 291.
Goßmann, Vaginales Adenomyom des Wolffschen Ganges. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. p. 460.
Grusdeff, Über Fibromyome der Scheide. Wratsch. 1900. Nr. 8.
Ito, Über Fibrome, Kystofibrome und Adenofibrome der Scheide. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1897.
Kerr, Fibromyoma of the vagina. London obstr. Tr. 1902.
Kleinhans, Beitrag zur Lehre von den Adenomyomen des weiblichen Genitaltraktus. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 52. Heft 2. p. 266.
Knauer, Fall von Myom der hinteren Scheidenwand. Wiener geb. Ges. 10. XII. 1901.
Krönig, Myom der vorderen Scheidenwand. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. p. 184.
Lawrence, Fibromyoma of the vagina. Brit. med. Journ. 1899.
Lewers, Large fibroma in the anterior wall of the vagina. Am. Journ. of obstr. 1895. December.
Littauer, Myom der Vagina. Geb. Ges. Leipzig. 1902. Juli.
Merkel, Fibromyom der Scheide. Münch. med. Wochenschr. 1902. Nr. 13.
Moraller, Cystadenofibroma vaginae. Münch. med. Wochenschr. 1907. p. 1345.
Münchmeyer, Über ein von der Urethralmündung bis zum oberen Drittel der Scheide reichendes flaches Myom der vorderen Vaginalwand. Gyn. Ges. Dresden. 18. IV. 1901.
Murphy, Myxofibroma vaginae. Am. med. Journ. Ass. 1896. 29. II.
Philips, On fibromyomata of the vagina. Brit. med. Journ. 1899. I. p. 262.
Derselbe, Fibromyoma of vaginal wall. London obstr. Tr. Vol. 40.
Popoff, Fibromyome du vagin. Soc. d'anat. et de chir. de St. Pétersbourg. 4. XI. 1896.
Potel, Le fibromyom du vagin. Rev. de gyn. 1903. Nr. 3.
Ries, Fibromyomatous tumors of the vagina. Am. Journ. of obstr. 1902. Febr.

Scharpenack u. Füth, Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1328, u. 1907.
Schrage, Über Fibrome und Sarkome der Vagina. Diss. Bonn. 1903.
Smith, Fibromyomatous tumors of the vagina. Am. Journ. of obstr. 1902. Febr.
Swayne, A case of fibroid of the vagina. London obstr. Tr. 1903.
Weir, Fibromyoma of the vagina. Brit. med. Journ. 1900. 28. July.
Williams, Myoma of the vagina. Lancet. 1902. Aug.

Anderweite Geschwulstbildungen in der Scheide sind im allgemeinen recht selten. Von den gutartigen kommen außer den Zysten eigentlich nur die Fibromyome, Fibrome, Myome in Frage. Wie gewissermaßen die Vagina das muskelschwächste Stück des Genitalkanals darstellt, so sind auch die homologen Neubildungen, welche von der Muskularis ausgehen, hier relativ klein und schwach. Wir brauchen hier natürlich nicht diejenigen Fälle in Betracht zu ziehen, bei denen ein Myom, vom Uterus herunterwachsend, im Bindegewebe die Außenseite der Scheide erreicht, und noch weniger diejenigen ausnahmsweisen Fälle, bei denen ein myomatöser Polyp, der aus dem Uterus heruntergetreten ist, in der Scheide adhärent wird, sondern wir sprechen nur von denjenigen Fällen, bei denen die Entstehung des Myoms in die Scheide zu verlegen ist.

Die Ätiologie dieser Fälle ist nätürlich ganz unklar. Die Entscheidung über die Genese wird aber natürlich nicht an den seltenen Fällen von Scheidenmyomen getroffen werden können, sondern nur an den Uterusmyomen und verweise ich deshalb auf dieses Kapitel.

Bemerkenswert ist es, daß die neuere Ansicht von v. Recklinghausen, daß einige Myome, und zwar besonders die Adenomyome, auf Reste des Wolffschen Ganges zurückzuführen sind, auch für einzelne Scheidentumoren zuzutreffen scheint; Goßmann und Ito haben Adenomyome der Scheide publiziert und damit noch weiter die Analogie der Myome dieses Teiles des Genitalkanals mit dem Uterus erwiesen. Die Frage, ob der Wolffsche Gang und abgesprengte Teile des Müllerschen Ganges hier von Bedeutung sind, wird man gerade in den seltenen Fällen vaginaler Adenomyome nicht immer entscheiden können.

Goßmanns Fall betrifft eine 30 Jahre alte Frau, bei der sich im hinteren Scheidengewölbe eine walnußgroße, harte, höckerige Geschwulst entwickelte, von der aus ein etwa kleinfingerdicker Strang zur Cervix zog und sich in der unteren Partie des Uteruskörpers verlor. Mikroskopisch fand sich in dem Tumor neben Muskulatur eine Reihe von Drüsenschläuchen von der verschiedensten Gestalt und Verlaufsrichtung. Die Drüsen waren von cytogenem Bindegewebe umgeben und innen mit einem einschichtigen Zylinderepithel besetzt; auch fanden sich Ampullen und Endkölbchen. Hier ist daher Entstehung aus Resten des Wolffschen Ganges wahrscheinlich.

Ito fand bei einer an Prolaps leidenden Frau auf der hinteren Scheidenwand zwei polypöse Tumoren, von denen der eine fast walnußgroß war und einen 2 cm langen fingerdicken Stiel hatte, während der andere etwas größere mit einem breiten dicken Stiel der Wand aufsaß. Die histologische Untersuchung ergab, daß außer Bindegewebe und Muskelfasern kleine runde und oblonge Zysten umgeben von Drüsenkanälchen der verschiedensten Art in den Tumoren enthalten waren. Dazwischen fanden sich tubulöse Drüsen, von denen einzelne noch einen Ausführungsgang besaßen. Letztere deutet Ito als herstammend von

Scheidendrüsen, erstere dagegen bringt er in Zusammenhang mit Resten des Wolffschen Ganges. Unklar ist der Ausgangspunkt der Drüsen in Morallers Fall.

Ob der bemerkenswerte Fall Füth's und Scharpenack's, in dem ein Tumor der Scheide oder der Umgebung der Scheide ein absolutes Geburtshindernis abgab, hierher gehört, ist schwer zu unterscheiden; wahrscheinlicher als die Genese aus der Scheide ist wohl die aus dem Beckenbindegewebe. Cordaros Fall gehört wohl auch zu den Tumoren des Beckenbindegewebes.

Ich verdanke ferner privater Mitteilung von Robert Meyer die Kenntnis von mehreren weiteren Fällen von Adenomyomen der Scheide, von denen ich eine Abbildung gab (siehe Fig. 6, p. 281). Es handelt sich hier wohl um Bildungen aus Teilen des Wolffschen Ganges; doch ist die Abstammung dieser Adenomyome der Scheide aus versprengten Teilen des Müllerschen Ganges ebenfalls möglich.

Die Kasuistik der Myome überhaupt ist nicht übermäßig groß, und aus ihr ist wenig Allgemeines zu entnehmen. Das Myom der Scheide kommt im geschlechtsreifen Alter der Frau vor und gehört entschieden zu den selteneren Tumoren. Breisky hat 58 Fälle davon gesammelt, indem er mit Recht die reinen Bindegewebsgeschwülste mit hinzufügte. In der neueren Zeit ist es aber entschieden als zweifelhaft zu bezeichnen, ob man die Fälle von Trätzel (15 Monate altes Kind), Wilson ($2^1/_2$ Jahre altes Kind), A. Martin (18 mm langer Polyp bei einem 24 Stunden alten Kinde) hierher zu rechnen hat, oder ob man nicht vielmehr diese Fälle in das Gebiet der Sarkome oder wenigstens der Teratome oder Mischgeschwülste zu beziehen hat. Wenn wir auch zu der Auffassung neigen, daß diese Geschwülste an Neugeborenen den Sarkomen sehr nahe stehen, so vermögen wir natürlich eine definitive Entscheidung für fremde Fälle nicht zu geben.

Aus der neueren Kasuistik von vaginalen Myomen seien folgende erwähnt:

Bäcker[1]) beobachtete bei einer 47 Jahre alten Frau, die 8mal geboren hatte, eine kindsfaustgroße Geschwulst mit talergroßer Basis an der vorderen Wand der Scheide dicht hinter der Urethralwand. Cleveland[2]) sah bei einer 46 Jahre alten Frau ebenfalls an der vorderen Wand der Vagina ein leicht ausschälbares Myom. Bidone[3]) beobachtete bei einem Mädchen eine Geschwulst aus quergestreiften Muskelfasern. An der vorderen Wand der Urethra sah Condamin[4]) gleichfalls ein Myom. Wernitz[5]) beschreibt ein Fibromyom, das von der Submukosa der vorderen Vaginalwand ausging und als gänseeigroßer Tumor aus der Vulva prolabierte. Der Tumor wurde ausgeschält und das Bett vernäht; er bestand aus Bindegewebselementen mit wenig Muskulatur. Die Oberfläche des Tumors war lappig. Die Trägerin der Geschwulst war 49 Jahre alt und hatte 9mal geboren. Hofmokl[6]) beschreibt, daß er bei einer 49 Jahre alten Frau, die mehrfach geboren und wegen Prolaps früher ein Pessar getragen hatte, 5 cm hinter dem Introitus ein kindskopfgroßes Fibromyom der vorderen Vaginalwand gefunden hat, das aus Bindegewebe, spindelförmigen Zellen und glatter Muskulatur bestand, dagegen kein Drüsengewebe zeigte. Er punktierte den Tumor, und als sich darauf Fieber und Eiterung zeigte, legte er eine elastische Ligatur an, worauf der Tumor sich loslöste und ausgestoßen wurde. Hasenbalg[7]) beschreibt bei

[1]) Budapesti Kir. orvos. 18. Febr. 1893.
[2]) New York Journ. of Gyn. and Obstr. Vol. III. p. 54.
[3]) Soc. ital. di ost. e gin. Ott. 1894.
[4]) Arch. prov. de chir. Vol. 3. p. 569.
[5]) Zentralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 26. p. 632.
[6]) Wien. med. Presse. 1891. p. 1229.
[7]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 52.

einer 49 jährigen virginellen Patientin einen apfelgroßen Tumor von glatter Oberfläche und harter Konsistenz. Er war unabhängig von der hinteren Lippe; beim Anziehen ließ sich ein kleinfingerdicker Stiel bilden, der rechts hinten in die Scheide überging. Der Stiel wurde abgebunden und durchschnitten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Geschwulst im wesentlichen aus Bindegewebe bestand mit leichter seröser Durchtränkung; Muskelelemente fehlten. Netzel[1]) beschreibt bei einer 45 Jahre alten Patientin ein Myom der hinteren Wand der Scheide, welches die Vulva auseinanderdrängte. Es ließ sich leicht ausschälen; die Heilung erfolgte unter reichlicher Eiterung. Histologisch bestand die Geschwulst aus losem fibrillärem Bindegewebe. Elischer[2]) beschreibt ein dattelgroßes Myom in der linken Scheidenwand bei einer 40 Jahre alten Nullipara. Nach Ausschälung erfolgte glatte Heilung. Stumpf[3]) beobachtete eine hierher gehörige Geschwulst, die überwiegend aus fibrösem Gewebe bestand, mit glatter Muskulatur nur an einigen Stellen, und kleinzelliger Infiltration im Verlaufe der Gefäße. Diese Geschwulst stammte von einer 52 Jahre alten Frau, war kindskopfgroß, und nach unten saß auf ihr noch eine zweite, gänseeigroße. Beide Tumoren waren stark verjaucht. Der Ausgangspunkt war die vordere Wand der Scheide. Die Abtragung gelang leicht mit dem Thermokauter. Hastenpflug[4]) beschreibt drei Fälle von vaginalem Myom. Zwei Fälle waren nur klein, hatten ihren Sitz in der vorderen Wand der Scheide und konnten leicht entfernt werden. Im dritten Falle handelte es sich um einen großen Tumor, der gestielt vom oberen Teil der Scheide links vom Muttermund ausging. Der Tumor hatte den Uterus in die Höhe gehoben und war andererseits im Hymen sichtbar. Der daumendicke Stiel wurde unterbunden, nachdem die mühsame Extraktion aus der Scheide gelungen war. Hierher gehört wohl auch ein Fall von Meinert[5]). Dieser entfernte bei einer 71 Jahre alten Frau einen Polypen aus der Scheide von der Form und Größe eines Hühnereies, der seinen Ausgangspunkt von der hinteren Wand der Scheide genommen hatte. Die Geschwulst bestand aus lockerem fibrillärem Bindegewebe mit eingestreuten Sternzellen und einzelnen Muskelzügen, sowie reichlichen dilatierten Blut- und Lymphgefäßen. Nach der histologischen Untersuchung sehen wir keinen Grund ein, wegen des letzteren Befundes die Bezeichnung das Autors „Elephantiasis mollis“ anzuerkennen, vielmehr halten wir die Ausdehnung der Blut- und Lymphgefäße nur für eine Folge des langen Bestandes der Geschwulst. E. Fränkel[6]) entfernte bei einer 50 Jahre alten Frau ein apfelgroßes Fibromyom, das von der hinteren Wand der Scheide links ausging und die Vulva auseinandergedrängt hatte. G. Braun[7]) entfernte galvanokaustisch ein kleines Fibrom von der vorderen Wand der Scheide.

Von anderweiten Fällen erwähnen wir Byford[8]), Lewers[9]), Donald[10]), Olenin[11]), dieser entfernte 16 Scheidenmyome bei einer Frau (ob nicht Sarkom?), Green[12]). Ob die Fälle von Cartledge[13]) und von Stevens[14]) hierher gehören, lassen wir dahingestellt.

---

[1]) Hygea. 1892. Bd. 54. Nr. 2. p. 164.
[2]) Orvosi Hetilap. 1892. Nr. 12.
[3]) Münch. med. Wochenschr. 1890. p. 694.
[4]) Inaug.-Diss. Jena. 1888.
[5]) Zentralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 31.
[6]) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1887. p. 39.
[7]) Wien. med. Wochenschr. 1885. Nr. 51.
[8]) Amer. Journ. of obstr. 1885. p. 1104.
[9]) Lond. obst. Trans. 1888. p. 299.
[10]) Med. chron. Manchester 1888 89. p. 303.
[11]) Journ. akus. u. jensk. St. Petersburg 1891. 4. p. 282.
[12]) Boston med. and surg. Journ. 22. Dec. 1892. p. 594.
[13]) Ann. Prat. and News. Louisville 1888. p. 259.
[14]) Obst. gaz. Cincin. 1887. X. p. 617.

Tschanischin[1]) erwähnt ein Fibrom aus der Charkower Klinik.

Güder[2]) hat zwar selbst keine eigenen Beobachtungen über Myom publiziert, aber solche aus der Literatur gesammelt, in denen Tumoren der Vagina eine Geburtskomplikation abgaben. Er fand 18 Fibrome, Fibromyome und Polypen der Vagina; 1 mal verlief die Geburt spontan, 3 mal wurde die Zange angelegt, 2 mal die Wendung, 1 mal die Extraktion und 3 mal der Kaiserschnitt gemacht; 4 mal wurde vor der Geburt und 1 mal während der Geburt die Geschwulst entfernt, worauf die Geburt spontan erfolgte.

Popoff[3]) berichtet über einen apfelsinengroßen Tumor der Scheide, der der vorderen Wand gestielt aufsaß und bei der mikroskopischen Untersuchung sich als gefäßarmes, aber lymphgefäßreiches Fibromyom erwies; die Entfernung bot keine Schwierigkeiten dar.

Emmel enukleierte ebenfalls aus der vorderen Wand der Scheide ein 625 g schweres Fibromyom. Weir konnte in seinem Fall den Tumor leicht aus einer Kapsel ausschälen. Knauer exstirpierte von der hinteren Wand eine Geschwulst von doppelt-Hühnereigröße. In den Fällen von Krönig und Münchmeyer ging der Tumor bis dicht an die Blasenschleimhaut. Ebenso ging in den beiden Fällen von Potel und in dem von Swayne die Geschwulst von der vorderen Vaginalwand aus. In Merkels Fall ging der gänseeigroße Tumor mit einem Stiel in das Parametrium hinein. Littauer sah ein sehr großes Myom, das durch Erosion seiner Kuppe zu Blutungen geführt hatte.

Das anatomische Verhalten der Myome, Fibrome und Fibromyome der Scheide unterscheidet sich in nichts von den analogen Bildungen im Uteruskörper.

Der Ausgangspunkt ist die unter der Schleimhaut liegende Muskulatur und das Bindegewebe. Diejenigen Geschwülste, in denen quergestreifte Muskulatur beobachtet ist, sind wir geneigt, nicht hierher, sondern zu den teratoiden, sarkomatösen Mischgeschwülsten zu rechnen, besonders seit, wie wir sehen werden, Kolisko auf das Vorkommen quergestreifter Muskelfasern im kindlichen Alter hier aufmerksam gemacht hat. Jedenfalls ist eine Geschwulst aus reiner quergestreifter Muskulatur nicht ohne weiteres als eine homologe Neubildung der Vagina zu bezeichnen.

Nicht in dem Maße, wie die gleichen Geschwülste am Uterus sind die Myome ausschälbar. Diffuser Übergang in das Beckenbindegewebe ist mehrfach beschrieben worden, und sind wir nicht imstande, nach dem vorliegenden Material darüber zu urteilen, ob das dadurch bedingt ist, daß die nicht ausschälbaren als Adenomyome anzusehen sind. In Übereinstimmung mit dem Uterus können auch die Myome in der Scheide, als Polypen auftretend, die Schleimhaut vor sich vorstülpen und bei ihrem Wachstum bis vor die Vulva gelangen. Da die Geschwülste immer nahe der Schleimhaut sitzen, so ist eine Verlegung der Scheide durch die Tumoren, so wie man es durch vom Uterus herunterwachsende Tumoren sieht, nicht möglich, vielmehr ist die Vaginalschleimhaut immer in innigem Zusammenhang mit der Geschwulst. Kommt es nicht zur Stielung nach Art eines Polypen, so springt wenigstens bei stärkerem Wachstum das Myom breitbasig in die Scheide vor. Kleine Verletzungen durch Zufälligkeiten, welche die gespannte Schleimhaut erleidet,

[1]) Journ. f. Geb. u. Gyn. (russ.) Bd. I. Nr. 7 u. 8.

[2]) l. c.

[3]) Soc. d'anat. et de chir. de St. Pétersbourg 4. XI. 1896.

sind bei größeren Tumoren die Ursache gangräneszierender Prozesse; die sonst unschuldigen Bewohner der Vagina finden dann in dem absterbenden Geschwulstgewebe einen sehr günstigen Nährboden.

Die Erscheinungen, welche das Scheidenmyom hervorruft, bestehen ausschließlich in den durch die Größe bedingten, in dem Prolaps und endlich in der Verjauchung. So lange letztere nicht eingetreten ist, ist vermehrte Sekretion der Schleimhaut nicht vorhanden. Die Größe der Geschwulst macht Schwere im Becken, Kompressionserscheinungen von seiten der Blase und des Mastdarms, sowie Tenesmus von seiten dieser Organe. Die letztere Erscheinung tritt besonders in den Vordergrund, wenn die Geschwulst vor die Vulva prolabiert und nunmehr einen Teil der Vagina nach sich zieht. Der Gestank des jauchigen Ausflusses, seine ätzende Wirkung auf die Umgebung der Vulva sind die Erscheinungen, welche die Patientin bei eingetretener Verjauchung klagt.

Die Diagnose ist im allgemeinen leicht zu stellen. Daß es sich um einen Tumor der Scheide handelt und nicht um einen von oben heruntergetretenen, das ist bald klar. Ob es sich um eine Scheidenzyste handelt oder um ein stark ödematös durchtränktes Myom, läßt sich nicht immer ohne weiteres unterscheiden, ja wenn gleichzeitig auch die Schleimhaut der Scheide ödematös ist, kann die differentielle Diagnostik noch erschwert werden. Verschieblich sind beide Geschwülste gegen die Grundlage, und Pseudofluktuation kann wohl beobachtet werden. Am sichersten unterscheidet man die beiden Tumoren durch das Auge, indem man sie im Spekulum bloßlegt. Die Scheidenzysten sind im Zentrum immer blaßbläulich durchscheinend, während sie nach der Seite zu den hellen Inhalt nicht mehr erkennen lassen. Auch fehlt gewöhnlich das Ödem über der Zyste; bei Myomen kann letzteres vorkommen, aber es muß dann gleichmäßig die ganze Geschwulst betreffen, sowohl die Mitte, wie die Seitenflächen müssen die gleiche Farbe darbieten. Gegenüber den malignen Geschwülsten ist die Unterscheidung natürlich viel wichtiger. Sie ist im allgemeinen deshalb relativ leicht, weil bei Sarkom wie Karzinom die Schleimhaut über der Geschwulst an der Veränderung mit beteiligt ist, während sie bei Myom zwar innig mit der Geschwulst in Verbindung steht, aber nichts von Degeneration darbietet. Wirkliche Schwierigkeiten treten hier nur dann auf, wenn die Geschwulst verjaucht ist; hier kann es allerdings klinisch infolge der Derbheit des Zentrums der Geschwulst noch möglich sein, mit Wahrscheinlichkeit die eine oder andere Deutung zu geben; aber eine Sicherheit ist nicht immer mehr zu erreichen. Es entscheidet allein die histologische Untersuchung eines exzidierten Stückes.

Die Prognose der Myome ist quoad vitam gut. Nur bei eingetretener Verjauchung kann man von einer Gefährdung des Lebens sprechen. Die Erscheinungen aber, welche durch die Geschwulst bedingt werden, können der Patientin das Leben recht lästig machen und deshalb dringend zur Beseitigung auffordern, deren Technik aber auch so einfach ist, daß dadurch die Prognose nicht ungünstig wird. Daß einmal ausnahmsweise Infektion hinzukommen

kann, und daß insbesondere bei der Geburt bedenkliche Schwierigkeiten auftreten können, kann selbstverständlich nicht geleugnet werden, und wird die Prognose demgemäß im einzelnen Fall einmal verschlechtert. Infektion sollte sich aber vermeiden lassen und Sorgfalt bei der Geburt die meisten Bedenken heben. Besonders aber wird man, wenn die Patientin schon während der Gravidität in Behandlung tritt, imstande sein, die Geschwulst noch bei oder besser vor Beginn der Geburt zu entfernen.

Therapeutisch kommt nur die Entfernung in Frage, und unter den Methoden dafür braucht man heutzutage nicht mehr viel verschiedene aufzuführen. Wir sind imstande, selbst große Tumoren nach Inzision der Vulva uns so zugänglich zu machen, daß für Myome der Vagina wohl gesagt werden kann, daß größere technische Schwierigkeiten nicht bestehen. Die Enukleation aus dem umgebenden Bindegewebe oder wenigstens der Versuch dazu ist für die Tumoren das richtigste Verfahren. Man spaltet bei breit aufsitzenden Tumoren an einer bequem zugänglichen Stelle die Schleimhaut über der Geschwulst und geht stumpf um die Geschwulst herum, indem man sie ganz aus dem Gewebe ausschält. Die große übrig bleibende Höhle wird man mit Jodoformgaze austamponieren oder zum Teil vernähen, zum Teil drainieren. Bei den ganz polypösen Tumoren ist es in manchen Fällen gewiß sehr einfach, den Stiel zu umschneiden und durch Naht oder Umstechung die Blutung zu stillen. Sind die Stielverhältnisse aber einigermaßen unklar und ist die Beteiligung der Nachbarorgane fraglich, so wird man die Enukleation der Basis der Geschwulst auch hier, wie beim polypösen Uterusmyome, mit Vorteil anwenden. Man schneidet dann bei angezogenem Polypen die Schleimhaut ein und schält stumpf die Basis der Geschwulst aus. Bei verjauchten Geschwülsten kann man mit ziemlicher Sicherheit davon ausgehen, daß nur die Oberfläche verjaucht ist, und der Prozeß nicht sehr weit in die Tiefe geht. Zieht man eine verjauchte Geschwulst stark herunter, so kann man immer noch mit reinen Fingern die Enukleation des Restes vornehmen. Natürlich wird man in derartigen Fällen die zurückbleibende Höhle niemals vernähen dürfen, sondern durch Offenhaltung für genügenden Abfluß der Sekrete sorgen.

c) Sarkome.

Literatur
(außer der Kasuistik im Text).

Kolisko, Das polypöse Sarkom im Kindesalter. Wien. klin. Wochenschr. 1889. Nr. 6 u. f.
Pick, Über Sarkome des Uterus und der Vagina im Kindesalter und das primäre Scheidensarkom der Erwachsenen. Arch. f. Gyn. Bd. XLVI. p. 191.

Während das Karzinom der Vagina im wesentlichen eine Erkrankung des höheren Alters ist und wir bei der Beschreibung der Erkrankung bei jugendlichen Individuen immer ein wenig Verdacht haben auf Verwechselung mit anderweiten Neubildungen oder mit Metastasen von solchen aus anderen

Organen, und während das Myom jedenfalls in der Mehrzahl der Fälle erst nach Eintritt der Geschlechtsreife vorkommt, ist das Sarkom als eine Erkrankung auch des jugendlichen Alters beschrieben worden. Die Trennung dieser höchst malignen Erkrankung von der gleichen des späteren Lebens ist mit Recht von Steinthal und vor allem von Kolisko betont worden; in der neueren Zeit hat Wilms diese Ansicht noch ganz besonders unterstützt und man kann jetzt nur noch darüber Zweifel hegen, ob man die kindliche Neubildung überhaupt noch zu den Sarkomen rechnen soll; die kongenitale Natur, die Herkunft aus versprengten Keimen des jugendlichsten fötalen Lebens legt den Gedanken eines neuen Namens sehr nahe. Ich belasse ihr unter allem Vorbehalt vorläufig noch ihren Namen Sarkom und betone nur die Notwendigkeit der strengen Scheidung von dem Sarkom des späteren Lebens; auch verweise ich ausdrücklich auf die Histiogenese, welche für die gleichen Geschwülste des Uterus in diesem Bande gegeben wird.

Anatomisch spricht sich dieser Unterschied darin aus, daß man in dem kindlichen Sarkom Zellen findet, welche aus versprengten, noch indifferenzierten Mesodermzellen der hinteren Körpergegend herstammen, während das Sarkom der Erwachsenen durch Metaplasie der Bindegewebszellen sich erklärt. So kann man in dem kindlichen Sarkom quergestreifte Muskelfasern finden, während man diese bei dem Sarkom der Erwachsenen vermißt.

Den Sarkomen sehr nahe stehen, wie oben (cf. p. 292) erwähnt, die drei Fälle von Trätzel, Wilson und A. Martin. Sie reihen sich ganz den verschiedenen Stadien der Entwickelung des traubig-polypös auftretenden Sarkoms des kindlichen Lebensalters an.

Ebenso rechne ich als wahrscheinlich hierher gehörig auch die beiden Fälle von Lipom, welche Breisky als von Pelletan beobachtet erwähnt. Sie zeichnen sich vor den sonstigen gutartigen Geschwülsten dadurch aus, daß sie starke katarrhalische Beschwerden hervorgerufen haben. Auffallend bleibt nur, daß wie es scheint, die Patientinnen rezidivfrei geblieben sind.

Als Geschwulstbildung der Scheide ist ferner von Geyl[1]) ein Teratom beschrieben worden, leider nicht so exakt, wie es ein so ausnahmsweiser Fall wohl verdient hätte; er selbst verteidigt seine Deutung mit nicht gerade großem Geschick gegen die Annahme, daß es ein durchgebrochenes Ovarialdermoid gewesen sei; die Geschwulst von Tauben- bis Hühnereigröße saß hinten im Scheidengewölbe und ging anscheinend in den hinteren Teil der Cervix uteri fort; „man bekommt den Eindruck, als stelle das Geschwülstchen das mittelst eines Entzündungsvorganges von der Cervix getrennte hintere Labium dar“. An der vorderen und oberen Seite des Tumors das Ostium externum. Hinten an diesem die Schleimhaut rot ulzeriert; die Ulzeration setzt sich auf die Geschwulst fort. Dann wieder: „der Tumor war mit der hinteren Wand der Scheide in einer Fläche von 1½ und 2½ cm verbunden“, also nicht mit dem Uterus!

Es ist daher möglich, daß es sich hier um ein Teratom der Scheide handelt, doch kann es auch ein solches der Portio sein; in der Scheide wäre es beinahe ein Unikum, an der Portio sind schon mehr Fälle bekannt.

Klien[2]) will seinen Fall von Lymphangioendothelioma haemorrhagicum cavernosum als besondere Geschwulstart bestehen lassen; Verf. überläßt die Entscheidung über die onko-

[1]) Volkmann, Klin. Vorträge. N. F. p. 190.

[2]) Klien, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. p. 581, und Archiv f. Gyn. Bd. 46. p. 292.

logische Einreihung dieser seltenen Tumoren der allgemeinen Pathologie, glaubt aber den Fall hier wenigstens erwähnen zu müssen, da er tatsächlich recht selten ist und doch wohl eher den Sarkomen zuzurechnen sein dürfte, als den Karzinomen, wozu ich bei Bearbeitung der ersten Auflage ihn zu rechnen insofern geneigt war, als ich ihn hier bei den Sarkomen wie bei den Karzinomen anführte.

Volkmann erwähnt einen ähnlichen Fall als peritheliales Alveolarsarkom [1]).

I. Das Sarkom im Kindesalter.

Literatur.

Pick, Die Sarkome des Uterus und der Vagina im Kindesalter und das primäre Scheidensarkom der Erwachsenen. Arch. f. Gyn. Bd. 46. p. 191.

Wilms, Die Mischgeschwülste. II. Heft. Leipzig 1900.

Die Kasuistik des Sarkoms des kindlichen Alters ist noch nicht groß. Außer den 20 Fällen, welche ich schon in der ersten Auflage dieses Handbuches [2]) hierher rechnete, scheint es wohl geboten auch die Fälle von Ahlfeld, Wirtz und die zwei von Kaschewarowa-Rudnewa, die ich früher als Sarkome der Erwachsenen rubrizierte, hier mit hinzuzuzählen; es handelte sich hierbei um Kranke von 15—17 Jahren; der Reiz, der durch die beginnende Pubertät ausgeübt wurde, mag die kongenitalen Keime zum Wuchern veranlaßt haben. Schwer ist dann die Grenze zu ziehen; so betraf der Fall von Simmons ein Mädchen von 19 Jahren; ich bin eventuell bereit den Fall auch hierher zu rechnen.

Aus der älteren Literatur wird je ein Fall von Guersant, Heckford und Thomas hierher gerechnet und seit Bearbeitung der 1. Auflage sind hinzugekommen noch je ein Fall von d'Arcy Power, Barrère, Bidone, Braun, Holstermann, Lea, Markovič, Piéchaud et Guyot, Spohn, Starfinger-Straßmann, Waldstein, Wrede.

d'Arcy Power, St. Barth. Hosp. Rep. 1895. Vol. 31. p. 121, Path. Soc. of London 15. X. 1895, und Lancet 1895. II. p. 984.

Barrère, Thèse de méd. de Bordeaux 1902.

Bidone, Ann. di Ost. e Gin. 1895. Nr. 3.

Braun, Inaug.-Dissert. Greifswald 1896.

Guersant, Jahrbuch f. Kinderheilkunde. 1850. p. 148.

Heckford, London obst. Tr. 1898. Vol. X. 224.

Holstermann, Inaug.-Diss. Bonn 1901.

Lea, Obst. Trans. London 1900. p. 144.

Markovič, Liečnički viestnik 1901. Nr. 11; ref. Zentralbl. f. Gyn. 1902. p. 628.

Piéchaud et Guyot, Soc. de gyn. et d'obstr. de Bordeaux 1901. Nr. 5.

Rollin, Revue de gyn. et de chir. abd. Janvier 1906.

Spohn, Inaug.-Diss. Leipzig 1900.

Starfinger, Diss. Berlin 1900. } der gleiche Fall.
Straßmann, Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41. 5. }

Thomas, Amer. Journ. of obst. Vol. VII. p. 51.

Waldstein, Arch. f. Gyn. Bd. 58. Heft 2.

Wrede, Festschrift für Orth. Berlin 1903.

Wir würden damit etwa 40 Fälle dieser Art kennen und hieraus uns ein typisches Krankheitsbild zu konstruieren imstande sein. Daß einzelne Fälle, besonders der älteren Literatur, nicht über jeden Zweifel erhaben sind, ist klar, aber man kann sie mit einem gewissen Recht doch hier berichten.

---

[1]) Zitiert nach Klien l. c.

[2]) Smith publizierte seinen Fall im Amer. Journ. of obst. Vol. VII. 1883. p. 555.

Wenn man die Ätiologie dieser Geschwülste studiert, so muß man gestehen, daß sie recht zweifelhaft ist. Es ist allerdings ja klar, daß die Erkrankung im wesentlichen zu den angeborenen gehört, d. h. daß der Beginn der Erkrankung sehr bald nach der Geburt zu datieren ist, ja in einzelnen Fällen wird direkt angegeben, daß die Erkrankung schon bei der Geburt bemerkt wurde. Wir stehen in bezug auf die Geschwulstätiologie unter dem Einfluß von Cohnheim.

Wilms hat auf Grund seiner Arbeiten über die sonstigen Mischgeschwülste auch die Scheidensarkome einer kritischen Untersuchung unterworfen und trennt sie in kompliziertere und einfache polypöse Sarkome; erstere entstehen und wachsen nach ihm in der Weise, daß sich aus embryonalem Keimgewebe an Ort und Stelle die mannigfachsten Geschwulstelemente entwickeln. Aus dem primären Keimgewebe entstehen die Elemente des Mesenchyms mit glatter Muskulatur, Myxomgewebe und Bindegewebe, sowie die quergestreifte Muskulatur aus dem Myotom. Für beides findet Wilms



Fig. 9.
Polypöses Sarkom im Kindesalter nach Kolisko.

den Ursprung im Mesoderm der hinteren Körperregion, welches in einem frühen Stadium durch das Wachstum des Wolffschen Ganges versprengt oder verlagert worden ist. Es handelt sich hierbei also nach Wilms nicht um Verlagerung fertiger Elemente, sondern um eine Verschiebung von noch undifferenzierten Mesodermzellen, die erst an ihrem späteren Entwickelungsort die verschiedenen Gewebe herausbilden. Sie stammen aus dem hinter der Nieren- und Urnierenregion sich entwickelndem Mesoderm. Entsprechend der Beteiligung des Wachstums des Wolffschen Ganges an ihrer Versprengung liegen sie da, wo auch sonst Reste dieses Ganges gefunden werden.

Die einfachen polypösen Scheidensarkome hält Wilms für nahe verwandt mit den genannten Mischgeschwülsten. Er betont, daß manche trotz

des gegenteiligen Befundes doch wohl quergestreifte Muskulatur enthielten und daß diejenigen, welche sicher keine quergestreifte Muskulatur enthielten, doch so differente Elemente besaßen, daß sie schon dadurch sich als nahe verwandt erwiesen. Wilms hat hiermit in sehr glücklicher Weise die bisherigen Ansichten weiter entwickelt; Kolisko hatte schon darauf hingewiesen, daß die Erkrankung im Cohnheimschen Sinne aus einem embryonalen Geschwulstkeim zu erklären sei und Hauser hatte insbesondere für die sarkomatösen Elemente auf einen versprengten Keim aus früher Entwickelungszeit hingewiesen, während er die Frage der Herkunft der quergestreiften Muskelfasern und der epithelartigen Gebilde noch unentschieden



Fig. 10.
Polypöses Sarkom der Scheide im Kindesalter nach Kolisko.
Oben über der sekundär erkrankten Cervix der dilatierte Uteruskörper.

ließ. Wrede, der einen neuen Fall zur Untersuchung besaß, hebt mit Recht hervor, daß die quergestreifte Muskulatur nicht aus der Umgebung der Geschwulst stamme und etwa durch die Geschwulst von ihrem ursprünglichen Sitz abgesprengt sei; dies hatte schon Hauser als unrichtig erwiesen; die Metaplasie erscheint Wrede aber zu Unrecht abgelehnt zu sein; der Wilmsschen Theorie will er sich jedoch nicht ganz anschließen; er meint, daß es bisher noch nicht als unmöglich erwiesen sei, daß eine Metaplasie des in der Scheide vorhandenen Bindegewebes die Ursache der Neubildung sei; er betont zur

Begründung dieses Einwandes, daß in seinem Fall die Geschwulst von der Umgebung gar nicht recht abgegrenzt war; auch fehlten die Verdrängungs- oder Kompressionserscheinungen hier völlig. Trotz dieser Bedenken scheint uns aber die Wilmssche Theorie gut begründet zu sein; die Erklärung von Wilms bringt Licht in die verschiedensten Eigentümlichkeiten der Geschwulst. Es wird der Widerspruch von Wrede natürlich zu neuen Untersuchungen auffordern und so die Entscheidung hoffentlich bald gegeben werden können. Auch verweise ich auf die Darstellung der Pathologie des Uterussarkoms in diesem Bande des Handbuches.

Theoretisches Raisonnement wird uns gerade hierbei nicht weiter bringen. Viel wichtiger ist es, die Tatsache zu betonen, daß in der Scheide diese Erkrankung im kindlichen Lebensalter beginnen kann, und daß in einzelnen Fällen die Geschwulst gleich nach der Geburt, in anderen Fällen in den allerersten Lebensjahren zur Beobachtung kommt, und daß endlich gegenüber den Geschwülsten der Erwachsenen eine Übergangszeit existiert, in der beim Mädchen um die Pubertät herum ein Scheidensarkom beginnt. Will man durchaus ursprüngliche Keime für die Geschwulstbildung annehmen, so muß nun wieder erörtert werden, warum im einzelnen Fall die Entwickelung der Geschwulstanlage schon intrauterin begann, im anderen Fall einige Monate verstreichen ließ und, wenn man die letzteren Fälle hinzurechnen will, hier etwa 14 Jahre latent blieb. Es kann das natürlich am leichtesten durch die Menge des abgegrenzten Materiales erklärt werden.

Den Ausgangspunkt der Erkrankung bildet in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die vordere Wand der Scheide. Der primäre Tumor sitzt mehr oder weniger gestielt hier auf, und die erste Erscheinung, welche die Erkrankung zeitigt, ist der Austritt der Neubildung vor die Vulva. Die Schilderung ist hierbei verschieden; die Autoren sprechen von Beeren oder Trauben; in mehreren kleineren oder größeren Partien vereinigt, treten sie aus der Vulva heraus. Nach der Entfernung des Primärtumors, in anderen Fällen auch spontan, kommt es zur Nekrose, und dabei findet sich gewöhnlich, daß die ganze Schleimhaut der Scheide eine diffuse Erkrankung darbietet. Eine große Zahl von kleinen polypösen büscheligen Neubildungen sprießen hervor. Das Bindegewebe dicht unter der Schleimhaut der Scheide mag der primäre Ausgangspunkt gewesen sein; bald aber wird auch die ganze Schleimhaut der Scheide infiltriert und die Muskulatur in der Umgebung auseinandergedrängt. Im weiteren Wachstum der Geschwulstbildung werden die Cervix und die Blase besonders frühzeitig ergriffen; in den Fällen von Kolisko zeigte sich dies sehr deutlich. Doch können auch der Uteruskörper und die übrigen Nachbarorgane infiltriert werden, so sekundär die Vulva, die Ligamenta lata und die Leistenlymphdrüsen. Dagegen ist der Mastdarm auch dann nicht ergriffen worden, wenn die Geschwulst von der hinteren Wand der Scheide ausgegangen war; nur in dem Fall von d'Arcy Power war das Septum rectovaginale infiltriert.

Die große Neigung der Neubildung zum Zerfall und zum Beginn infek-

tiöser Prozesse ist meist die Ursache zum tödlichen Ausgang gewesen. Neben der Ausdehnung der Vagina durch Eiter und Jauche ist die Zystitis und die jauchige Pyelonephritis bemerkenswert; Pyometra und eitrige Peritonitis sind öfters beobachtet worden. Wir wissen ja, daß maligne Neubildungen besonders leicht infiziert werden. Die Kompression der Urethra durch die Geschwulst führt zur Erweiterung der Blase und demnächst zur Dilatation der Ureteren und zur Hydronephrose.

Die Erkrankung scheint nur regionäre Metastasen zu machen, die peritonealen Veränderungen in dem Falle von Körner würden wir hier ohne Mühe einreihen können. Nur in dem einen Falle von Demme fand sich an Stelle des linken Ovariums ein stark orangegroßer Tumor.

Die histologischen Veränderungen, welche der Geschwulstbildung zugrunde liegen, charakterisieren sie als Sarkom und lassen hierbei die verschiedensten Variationen zu. In dem einen Fall ist die Grundsubstanz derber und fester, die Bindegewebsfasern relativ zahlreich, so daß die Bezeichnung Fibrosarkom berechtigt ist. Demnächst wichtig ist wohl die Beimengung schleimiger Grundsubstanz, so daß man dann von Myxosarkom sprechen müßte. Nach den vorliegenden Schilderungen sind wir sehr geneigt, diese Abart als ziemlich häufig anzunehmen, da ja auch Kolisko mit Recht die Schwierigkeiten betont, welche an alten Spirituspräparaten für die Unterscheidung von Ödem und Myxom bestehen. Der Beweis für Myxom dadurch, daß die bindegewebige Grundsubstanz Mucin enthielt, wurde von Soltmann, Steinthal und Schustler erbracht, während bei Körner die Reaktion negativ war.

Weiterhin ist bemerkenswert das Vorkommen von quergestreiften Muskelfasern in dem Sarkom. Dies ist genau beschrieben worden von Hauser und in den drei Fällen von Kolisko. Wir geben ohne weiteres Kolisko die große Bedeutung dieses Befundes zu und sind mit ihm der Meinung, daß es wohl möglich ist, daß dieser oder jener Untersucher den Befund übersehen hat. Es liegt uns natürlich fern, dies für alle Fälle zu behaupten, besonders da ja auch Pick hieraufhin mit negativem Erfolg untersucht hat. Ebenso hat Schuchardt[1]) bei einer Nachuntersuchung seiner Präparate keine Querstreifung entdecken können. So müssen wir uns natürlich Pick anschließen, wenn er das Vorkommen quergestreifter Muskelfasern in diesen Fällen von Scheidensarkom der Kinder, das dem Teratom doch sicher nahe steht, nicht für charakteristisch und stabil erklärt; an dem Vorkommen kann man nach den ausgezeichneten Untersuchungen Koliskos aber nicht mehr zweifeln.

Daß glatte Muskelzellen, Rundzellen, Riesenzellen in der verschiedensten Form vorkommen können, braucht nicht besonders betont zu werden; es entspricht das ja dem Charakter des Sarkoms.

Von Besonderheiten erwähnen wir, daß in Schuchardts zweitem Fall eine mächtige Gefäßentwickelung entstanden war, so daß man fast von kavernösem Gewebe sprechen mußte; in Hausers Fall fanden sich einige epithelartige Zellnester.

Der Ausgangspunkt der Erkrankung ist natürlich in denjenigen Fällen nicht mit Sicherheit zu bestimmen, in denen außer der Vagina auch Teile des Uterus miterkrankt sind. Doch muß man daran festhalten, daß kein primärer Fall von „traubigem Sarkom“ des Uterus beim Kinde bisher beschrieben ist, und sehr charakteristische Fälle den ersten Ausgangspunkt vielmehr in die Scheide beim Kinde verlegen. Wir sind daher geneigt, alle

[1]) Virchows Arch. Bd. CXVII. p. 262.

diese Fälle von „traubigem Sarkom" im Kindesalter von der Scheide ausgehen zu lassen und wollen dabei sofort betonen, daß eine sekundäre Affektion des Uterus oft genug beobachtet worden ist.

Die Erscheinungen sind in einzelnen Fällen sehr frühzeitig so gewesen, daß direkt Schmerzen vom Kinde in der Gegend der Vulva angegeben wurden, in anderen Fällen dagegen wurde zuerst die Geschwulstbildung beobachtet und demnächst behandelt. Schmerzen beim Urinlassen, Hervortreten der Geschwulst beim Pressen, kleine Blutungen aus dem Tumor und manchmal Störungen bei der Defäkation sind weitere Zeichen. Die Kinder werden früh zum Arzt gebracht; in vielen Krankengeschichten liest man von partiellen Abbindungen, die immer vom Rezidiv gefolgt waren. Allmählich stellt sich dann Ausfluß ein, und je nach der Art der Verbreitung sind die Endsymptome verschieden.

Die Dauer der Erkrankung ist verschieden lange. Am längsten spielte sich der Prozeß wohl in Demmes Fall ab. Hier bestand die Geschwulst vom Beginn des Lebens, und das Kind starb erst 6 Jahre alt.

Die größte Schwierigkeit für die Therapie liegt in der Diagnose. Ein Erfolg ist natürlich nur möglich, wenn ganz frühzeitig und, wie Schuchardt mit Recht hervorhebt, ganz radikal operiert wird. Makroskopisch allein wird man die Diagnose auf einen malignen Tumor nur ungern dann stellen, wenn, wie in Demmes Fall, beim Neugeborenen ein erbsengroßer Polyp aus der Vulva hervortritt; mit Sicherheit wird man die maligne Neubildung annehmen, wenn nach der ersten Entfernung die Geschwulst wiederkommt. Natürlich kann der erste und zweite Zeitpunkt so weit auseinander liegen, daß der Moment der Möglichkeit der Radikalheilung verpaßt wird. Aus diesem Grunde wird man heutzutage ohne mikroskopische Untersuchung nicht gern die Entscheidung über die Natur irgend einer Geschwulst treffen wollen.

Die differentielle Diagnose unter dem Mikroskop wird sich nicht mehr, wie es nach den ersten Beobachtungen von Kolisko beinahe scheinen wollte, durch den Nachweis von glatten Muskelfasern allein herstellen lassen, da nach den bisherigen Erfahrungen man diesen Befund nicht als feste Regel anerkennen darf. Trotz alledem aber will uns für denjenigen Gynäkologen, der überhaupt mit dem Mikroskop zu diagnostizieren imstande ist, die differentielle Diagnose zwischen Fibrom, Myom und Sarkom unter allen Umständen möglich scheinen. Wir raten gerade in bezug hierauf natürlich zur Exzision der ganzen aus der Vulva hervorhängenden Geschwulst. Es muß dann mit Sicherheit möglich sein, die genauere Erkenntnis über die Natur derselben zu gewinnen. Diese differentielle Diagnostik aber brauchen wir hier nicht besonders auseinanderzusetzen; Vorbedingung für sie ist natürlich für jeden gebildeten Gynäkologen eine vollständige Kenntnis der pathologischen Anatomie der Geschwülste im allgemeinen.

Die Therapie darf nicht nur darin bestehen, den aus der Vagina hervorragenden Teil der Geschwulstbildung abzuschneiden, sondern sie muß unter allen Umständen etwas radikaler vorgehen. Ein Erfolg ist bis jetzt

nur erzielt worden in einem Falle, und zwar von v. Volkmann-Schuchardt und vorübergehend in dem von Israel-Holländer. Zuerst wurde in dem ersteren Fall die von der hinteren Wand der Scheide gestielt entspringende Geschwulst mit einem etwa zehnpfenniggroßen Stück der umgebenden Scheide exzidiert. Nach 6 1/2 Monaten wurde das Rezidiv operiert; jetzt wurde die Geschwulst mit Muzeuxschen Zangen hervorgezogen und dann die ganze untere Hälfte der hinteren Wand der Scheide und damit der ihr breit aufsitzende Tumor gründlich exstirpiert. Das Kind blieb 10 Jahre rezidivfrei. — In dem Falle von Holländer handelte es sich um ein 9 Monate altes Kind. Seit 2 Monaten waren blutige Beimengungen in den Windeln bemerkt. Es fand sich ein taubeneigroßer Polyp, der die Scheide ausfüllte und zu diagnostischen Zwecken exstirpiert wurde. Nachdem Pick die Diagnose auf Sarkom gestellt hatte, wurde bei der Untersuchung in Narkose konstatiert, daß auch höher hinauf noch Geschwulstteile saßen, und wurden deshalb bei dem Kinde von Israel parasakral Uterus und Vagina exstirpiert. Der Schnitt begann an der Spina posterior superior sinistra und ging am Os sacrum herunter bis zur Spitze des Os coccygis. Durchschneidung der Muskeln und Bänder mit Schonung von Nervus und Arteria pudenda. Das Rektum wurde zur Seite geschoben und von der hinteren Wand der Vagina losgelöst, dann wurde die Scheide aus ihren Verbindungen gelöst, das Peritoneum eröffnet und der Uterus aus dem Douglasschen Raum nach hinten herausgezogen. Weiter wurden jetzt die Anhänge und Ligamente in Etagen abgebunden und schließlich, ohne daß der maligne Tumor mit den Nachbarorganen in Berührung kam, der ganze Genitalkanal entfernt. Nur ein vestibularer Rand von 1 cm Länge wurde zurückgelassen. Mit geringen Zwischenfällen, vorübergehende Durchnässung mit Urin, wurde das Kind geheilt. Die Patientin war nach 3 Monaten noch rezidivfrei, und da der Fall von Schuchardt nunmehr 10 Jahre rezidivfrei geblieben ist, wie Holländer berichtet, so konnte man auch hier auf Dauerheilung hoffen. Wie ich aus einer freundlichen Mitteilung Israels entnehme, ist das Kind aber kurze Zeit nach der operativen Heilung unter Auftreten eines großen Tumors im Becken zugrunde gegangen. Es wird ja die Operation derartiger Fälle ganz besondere Anstrengungen an die Technik stellen, doch wird man auf dem von Holländer beschriebenen, von Israel betretenen Wege hoffen können, ein so gutes Resultat zu erreichen. Wir zweifeln nicht daran, daß die neueren Erfahrungen dazu führen werden, daß die Erkrankung vor allem früh genug diagnostiziert werden wird und man durch die geschilderten Erfolge sich zur rechtzeitigen Operation veranlaßt sehen wird, so verstümmelnd sie für die Kinder auch ist.

II. Das Sarkom der Scheide bei Erwachsenen.

Während man das Sarkom des Kindesalters besser als eine Mischgeschwulst angeborener Natur ansieht und es daher vielleicht aus dem eigentlichen Sarkom noch ausgeschieden und den teratoiden Bildungen zugestellt werden muß, entspricht das Sarkom der Scheide bei Erwachsenen ganz dem Typus

des Sarkoms, wie wir es an anderen Stellen des Körpers kennen. Es besteht aus Rundzellen, Spindelzellen, Riesenzellen, aber es fehlen die quergestreiften Muskelfasern.

Auch bei Erwachsenen ist das Sarkom der Scheide nicht häufig; von den 30 Fällen die in der ersten Auflage dieses Handbuches aufgeführt wurden, fallen vier bis fünf Fälle, die bei jugendlichen Individuen mit 20 Jahren beobachtet wurden, vielleicht fort; ich zähle sie jetzt zu den Sarkomen des Kindesalters. Dazu kommen noch aus der älteren Literatur je ein Fall von Horn, Egorow, Wathen und seit dem Erscheinen der 1. Auflage je ein Fall von Ashburn, Boldt, Edebohls, Eggel, Lossen, Matthews, Macnaughton Jones, Morestin, Morris, Seitz, Schwartz und 3 Fälle von Jung.

Literatur.

Ashburn, Cincinnati Lancet. 17. IV. 1897.
Boldt, Primary melanosarcoma of the posterior wall of the vagina. Am. Journ. of obst. 1906. Oct.
Edebohls, ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. 11.
Eggel, Melanosarkom der Vagina. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 45. p. 2227.
Egorow, Russ. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. Nr. 5.
Horn, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. Heft 3.
Jung, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. p. 373.
Lossen, Inaug.-Diss. Heidelberg 1902.
Macnaughton Jones, Lancet 1902. Febr.
Matthews, Med. Record. 1898. Tome 44. p. 134.
Morestin, Presse méd. 2 Janvier 1901.
Morris, Am. Pract. 1898. Dec., and Lond. Obstr. Fr. Vol. 42. p. 144.
Schwartz, Soc. d'obst. de Paris. 1900. Juillet.
Seitz, Samml. klin. Vorträge. N. F. Nr. 280.
Wathen, Med. News. 1896. Jan.
Williams, Journ. of obst. and gyn. Brit. emp. 1902. April.

Dreimal ist ein melanotisches Sarkom beschrieben worden, eins von Parona; leider war uns das Original oder ein ausführliches Referat nicht zugänglich. Zwei weitere Fälle stammen von Boldt und Eggel.

Teleangiektatische Beschaffenheit ist mehrfach beschrieben; myxomatöse Beschaffenheit der bindegewebigen Grundlage der Geschwulst findet sich häufiger angegeben. Riesenzellen beschreibt besonders v. Rosthorn[1]). Der Fall von Hofmokl[2]) ist sicher ein Rezidiv nach primärer Erkrankung des Uterus, während dies für die übrigen Fälle wohl nicht zutrifft.

Über die Ätiologie können wir nichts Besonderes mitteilen, über die Histiogenese und Histiologie nichts weiter, als was sich auch bei den übrigen Formen des Sarkoms finden könnte. Makroskopisch tritt die Geschwulst, wie Jung betont, als Knoten, als Polyp oder infiltrierend auf und zwar

[1]) Wiener klin. Wochenschr. 1899. Nr. 38.
[2]) Wiener med. Presse 1891. p. 1229.

an den verschiedenen Stellen der Wand der Scheide; die hintere zeigt jedenfalls keine besondere Prädilektion; endlich tritt die Geschwulst als ringförmiger oder fast diffuser Tumor auf, der das Lumen der Scheide verengen kann.

In dem Verlauf können wir hervorheben, daß Drüsenschwellungen relativ selten beobachtet sind. Die Geschwulstbildung bestand wohl meist eine gewisse Zeit latent. Kam sie erst zur Beobachtung, so war sie meist so weit vorgeschritten, daß es kaum möglich war, noch auf die Dauer die Krankheit zu beseitigen; so ist es nur in zwei Fällen bisher (Spiegelberg und Gatti) gelungen, eine länger anhaltende Heilung herbeizuführen. Das Auftreten des Polypen vor der Vulva machte in einzelnen Fällen die ersten Erscheinungen. Demnächst wurden Blutungen und Ausfluß angegeben, wenn schon Ulzeration eingetreten war. Druckerscheinungen im Becken, Tenesmus usw. sind auch ohne Ulzeration beobachtet worden. v. Rosthorn gibt an, daß die Geschwulst beim Erwachsenen ziemlich abgegrenzt bliebe; doch scheint dies nach den neueren Erfahrungen nicht für alle Fälle zuzutreffen.

Die Diagnose wird meist keine Schwierigkeiten bereiten. Die Abgrenzung gegen verjauchte Myome oder Karzinome wird wohl nur durch das Mikroskop gegeben werden können, durch dieses aber leicht möglich sein.

Die Behandlung wird sich kaum von der des Scheidenkarzinoms unterscheiden, und verweisen wir deshalb in bezug auf die Technik auf das dort Angegebene. Die Begrenzung der Operationsmöglichkeit und die möglichst ausgedehnte Entfernung des Geschwulstbodens sind die maßgebenden Gesichtspunkte der Therapie. Alle diejenigen Formen, die weit in das Bindegewebe hineingewachsen sind, werden ein schlechteres Resultat im Hinblick auf das Rezidiv geben. Diese Fälle werden besonders auch dadurch vor dem Karzinom sich auszeichnen, daß selbst bei der Operation vom Damm oder vom Kreuzbein her eine Einimpfung von Keimen nicht ausgeschlossen ist. Für die Fälle, welche auf der Schleimhaut saßen, ist der Weg vom Bindegewebe her gewiß der empfehlenswerteste.

Schlußbemerkungen.

Aus der Darstellung über das Scheidensarkom ergibt sich, daß unsere Kenntnisse noch mancherlei Lücken darbieten, deren Ausfüllung recht wünschenswert wäre. Hierzu gehört aus der Pathologie vor allen Dingen die bessere anatomische Grundlage. Nur wenige Fälle sind im beginnenden Stadium zur Untersuchung gelangt. Eine Durchsicht der histologischen Beschreibungen ergibt sehr vielfache Abweichungen voneinander. Gerade bei so seltenen Geschwülsten, wie die Scheidensarkome es sind, wäre es sehr wünschenswert, wenn zukünftige Beobachter sich nicht damit begnügten, durch ein oder das andere mikroskopische Präparat die Diagnose zu erhärten, sondern daß möglichst alle Teile der Geschwulst von Sachverständigen untersucht würden. Angeborene Tumoren, welche so sehr sich dem Teratom

nähern, würden wesentlich geklärt werden, wenn wir über das Vorkommen von Elementen, die sonst im Sarkom nicht gefunden werden, den nötigen Aufschluß erhielten. Bei Geschwülsten der Erwachsenen aber wäre in Zukunft die Feststellung, wie weit primär etwa anderweite Organe beteiligt sind, recht erwünscht. Eine derartige Forderung muß deshalb stets erfüllt werden, weil in manchem Fall eine Radikalheilung ohne Entfernung der ganzen Scheide wohl kaum möglich sein wird, und wenn diese Operation vorgenommen werden muß, bei allen noch menstruierten Personen die Exstirpation auch des Uterus aus technischen Gründen notwendig wird. Mögen daher diejenigen Ärzte, welche das wissenschaftliche Glück haben, Sarkome der Scheide in Zukunft zu beobachten, ihre Aufgabe nicht nur in der kurzen Beschreibung des Falles finden, sondern in möglichst gründlicher histologischer Untersuchung; die Forschung nach dem Vorkommen z. B. auch quergestreifter Muskelfasern und vor allem die Beantwortung der Frage, wie weit die Erkrankung als primär in der Scheide entstanden angesehen werden darf, ist von größtem wissenschaftlichem Werte.

d) Karzinom der Vagina.

Literatur.

Adenot, Epithelioma of vagina. Med. News. 10. II. 1900.

Amann, Primäres Karzinom der Vagina. Gyn. Ges. München. 1903. Juni.

Derselbe, Über Totalexstirpation der karzinomatösen Vagina zugleich mit myomatösem Uterus, rechtsseitigem Ovarialkystokarzinom und linksseitigem Ovarialkystom in continuo. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. p. 457.

Backhaus, 41jährige Gravida im 7. Monat mit einem fast handtellergroßen Karzinom der hinteren Vaginalwand. Ges. f. Geb. Leipzig. 17. VII. 1899. Zentralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 45.

Bail, Über primäre Karzinome der Vagina nebst Veröffentlichung eines in der Universitätsfrauenklinik in Tübingen beobachteten Falles von primärem Adenokarzinom der Scheide. Inaug.-Diss. Tübingen 1899.

Beyea, A case of metastatic papillary adenocarcinoma of the rectovaginal septum. Am. Journ. of obstr. Sept. 1900.

Bernard, Epithelioma primitif du vagin. Thèse de Paris. 1895.

Bonnefons, Contribution à l'étude du cancer primitif du vagin. Thèse de Paris. 1903.

Briggs, Nodules vaginaux dans le cas d'adéno-carcinome du col. Brit. med. Journ. 1902. April.

Bröse, Primäres Scheidenkarzinom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. XLVIII. Heft 1. p. 180.

Broun, Primary epithelioma of the posterior wall of the vagina. Am. Journ. of obstr. 1902. May.

Bruno, Contribution à l'étude du cancer primitif du vagin. Thèse de Lyon. 1897.

Campacci, Il carcinoma primitivo della vagina e sua cura chirurgica. Ann. di ost. 1901.

Cova, Le metastasi vaginali dei carcinoma del corpo del' utero. La ginecol. 1905. Nov.

Dührssen, Über Exstirpation der Vagina. Zentralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 9. p. 234.

Duval, Ablation du vagin. Gaz. des hôpitaux. 1906. Nr. 15.

Flatau, Isoliertes Karzinom der hinteren Scheidenwand. Exstirpation der Scheide. Nürnb. med. Ges. 1906. März. Münch. med. Wochenschr. 1906.

Fleck, Primäres Karzinom der vollkommen invertierten Scheide mit totalem Prolapsus des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 64. Heft 3.

Fraikin, Epithelioma primitif du vagin. Gaz. des hôpit. de Toulouse. 1898. 29 janv.

Frankenthal, Carcinoma vaginae et cervicis. Gyn. Ges. zu Chicago. Sitzg. vom 19. April 1901.

Friedl, Zur Exstirpation des Vaginalkarzinoms nach Olshausen und Dührssen. Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 3.

Gellhorn, Über die Resultate der Radikalbehandlung des Gebärmutterscheidenkrebses mit dem Glüheisen. Arbeiten aus der Privat-Frauenklinik Dr. Mackenrodt. Berlin 1898. S. Karger. Heft 2.

Gill, A case of primary carcinoma of the vagina. Lancet. 1901. Nr. 4057.

Gornig, Über Tumoren der Vagina. Inaug.-Diss. Greifswald 1895.

Guinard, Traitement de l'épitheliome de l'utérus et du vagin par le carbide de calcium. Acad. de méd. 1896. 7. IV.

Hebenstreit, Die Totalexstirpation der Vagina bei primärem Karzinom. Inaug.-Diss. Straßburg 1900.

Heitzmann, Ein Fall von primärem Vaginalkankroid. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 29. p. 771.

Hellendal, Über Impfkarzinome am Genitaltraktus. Hegars Beiträge. Bd. 6. p. 422.

Herczel, Referat in Frommels Jahresbericht pro 1904. p. 554. Resektion der Vagina und des Rektum wegen Krebs. Sakrale Operation. Heilung.

v. Herff, Über das primäre Carcinoma vaginae. Zentralbl. f. Gyn. 1896.

Derselbe, Papilläres Karzinom der Vagina. Korresp. f. schw. Ärzte. 1905. 35.

Himmelfarb, Zur operativen Behandlung des primären Krebses der Scheide. Geb.-Gyn. Kongreß. St. Petersburg. 1903.

Homuth, S., Über primären Scheidenkrebs. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1906.

Jacobs, Ein Fall von vaginaler und vulvarer Implantation eines Adenocarcinoma colli uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. Heft 3.

Jakub, Cancer primitif du vagin et son traitement opératoire. Soc. d'obst. et de gyn. de Moscon. Avril 1901.

Johannovsky, Ein Fall von primärem Scheidenkarzinom mit Erfolg operiert. Sakrale Totalexstirpation von Uterus und Scheide. Monatsschr. Bd. 13. p. 323.

Kaiser, Fall von jugendlichem Karzinom. Gyn. Ges. Dresden. 1903. Nov.

Kalle, Ein Beitrag zur Kenntnis des primären Scheiden- und Vulva-Karzinoms. Inaug.-Diss. Greifswald 1903.

Kerr, Vaginal cancer. Glasgow obstr. and gyn. Journ. 1904. Febr.

Keßler, Über Scheidenkrebs und Scheidenexstirpation. St. Petersburg. med. Wochenschr. 1898. Nr. 37.

Kirchner, Fall von primären Karzinom der prolabierten Vagina. Inaug.-Diss. 1906. Erlangen.

Klein, Paravaginales Karzinom des Wolffschen Ganges. Münch. ärztl. Verein. 1904. Januar.

Kleinhans, Primäres Scheidenkarzinom. Deutsche Ges. f. Gyn. IX. Kongreß. p. 509.

Klien, Die soliden primären Geschwülste der Scheide. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7. p. 566.

Koblank, Eigentümliche Verbreitung eines Scheidenkarzinoms. Deutsche Ges. f. Gyn. X. Kongreß. 1903.

Krönig, Über das primäre Scheidenkarzinom. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 29.

Derselbe, Zur operativen Behandlung des primären Scheidenkrebses. Arch. f. Gyn. Bd. 63. Heft 1 u. 2.

Lange, Über einen Fall von primärem multiplem Vaginalkarzinom. Inaug.-Diss. Kiel 1896.

Lauenstein, Zur operativen Behandlung des primären Scheidenkarzinoms. Münch. med. Wochenschr. 1895. p. 407.

Laurent, Die Behandlung des Uterus- und Scheidenepithelioms. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. IV. p. 283.

Lebedeff, De l'étiologie du cancer du vagin. Soc. de méd. et de chir. 1896. 4. Nov.

Leisewitz, Impfmetastase von Karzinom an der Scheidenwand nach Exstirpation des malignen, adenomatösen Uterus. Demonstr. Gyn. Gesellsch. München. 1904. Okt.

Le Roy, Primäres Karzinom der hinteren Vaginalwand. Geb. Gesellsch. zu New York. 1902. Februar.

Lewers, Two Cases of tumor of the vagina. Lancet. 1899. 30 Dec.

Linke, Zwei Fälle von primärem Karzinom der prolabierten Vagina. Inaug.-Diss. Jena 1895.

Lossen, Über das primäre Karzinom und Sarkom der Vagina. Inaug.-Diss. Heidelberg 1902.

Mac Cann, Primary Carcinoma of the vagina. London obstr. Tr. Vol. 48.

Mackenrodt, Igniexstirpation von Uterus und Scheide. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40. p. 515.

Maly, Beitrag zur Atiologie des Carcinoma vaginae. Zeitschr. f. Gyn. 1903. Nr. 27.

Martin, A., Über Exstirpatio vaginae. Berl. klin. Woch. 1899. p. 877.

Meinert, Zur Behandlung unoperierbarer Uterus- und Scheidenkarzinome. Dresd. Ges. Nat. u. Heilk. 1902. April.

Menge, Primäres Scheiden-Karzinom. Fränk. Ges. f. Geb. u. Fr. 7. X. 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906.

Meyer, R., Über Adenom- und Karzinombildung an der Ampulle des Gartnerschen Ganges. Virchows Archiv. Bd. 174. Heft 2.

v. Meyer, Zur Exstirpation des primären Scheidenkarzinoms mit Perforation des Mastdarms. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 34.

Niebergall, Über Impfmetastase eines Carcinoma corporis uteri am Scheideneingang. Arch. f. Gyn. Bd. 52. Heft 3. p. 491.

Olshausen, Über Exstirpation der Vagina. Zentralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 1.

Orloff, Diagnostic différentiel du chancre mou avec le cancer du vagin. Soc. de méd. et chir. de St. Pétersbourg. Séance. 1896. 4 nov.

Peters, Zur Operation des primären Vaginalkarzinoms. Zentralbl. f. Gyn. 1896. p. 177.

Pincus, Uterus und Scheide wegen primären Vaginalkarzinoms exstirpiert. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. Heft 3.

Pinna-Pintor, Un caso die epithelioma cilindrico primitivo della vagina. Accad. di med. di Torino. 1900. Nr. 5.

Polosson et Violet, Cancer primitif de la paroi antérieure du vagin à type cylindrique. Ann. de gyn. Annee 32. Tome II. p. 675.

Pozzi, Bull. de la soc. de chir. 1894. p. 833.

Pryor, Carcinoma of the rectovaginal septum. Med. Rec. 1905. May.

Ralle, Beitrag zur Kenntnis des primären Scheiden- und Vulvakarzinoms. Inaug.-Diss. Greifswald 1903.

Rhode, Das primäre Karzinom der Vagina. Inaug.-Diss. Halle 1897.

Roberts, Notes of a case of primary epithelioma of vagina. London obstr. Tr. 1896. Dec.

Rouffart, Le traitement du cancer vaginal. Journ. méd. de Bruxelles. 1901. Nr. 21.

Russel, Vaginal implantation from adenocarcinoma of the uterus. Am. Journ. of obstr. March. 1898.

Ryall, Excision of the rectum and vagina for cancer. Case of Brit. gyn. Journ. Vol. XV. Nr. 59.

Schauta, Perineale Totalexstirpation der Scheide und des Uterus wegen Scheidenkarzinom. Ges. f. Geb. in Wien. 1903. April.

Derselbe, Occlusio vaginae bei inoperablem Carcinoma vaginae. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 29.

v. Schmidt, Ein Fall von Carcinoma vaginae cum prolapsu. Vaginale Uterusexstirpation. Hygiea. Bd. 57. p. 555.
Schwarz, Über die Erfolge der Radikaloperation der Vulva- und Vagina-Karzinome. Inaug.-Diss. Berlin 1893.
Semmelink, H. B., Carcinoma vaginae na Ovariotomie met eenige opmerkingen aangaande recidief. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaecol. 1898. 9. Jaarg. Nr. 1.
Seyffert, Über die Ätiologie, den Sitz und den klinischen Verlauf primärer Vaginalkarzinome und die Erfolge nach Operationen. Inaug.-Diss. München 1902.
Sippel, Totalexstirpation von Scheide mit Uterus wegen Karzinom. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 3.
Steltner, Über Kombination von Karzinom mit Prolaps. Inaug.-Diss. Königsberg 1900.
Straßmann, Demonstration eines Präparates von Karzinom am Scheidengewölbe und multiplen Myomen. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 1904. Februar. Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. 3. u. 52. Heft 1.
Stratz, Karzinom der Cervix mit zahlreichen Metastasen in der Vagina. Niederl. gyn. Ges. 1904. Febr.
Strebel, Ein Beitrag zur Kaiserschnittsfrage. Archiv f. Gyn. Bd. 52. Heft 2. p. 322.
Sutton, Cancer of the posterior vaginal wall involving the rectum. Am. Journ. of obstr. 1902. Dec.
Taylor, Primary Epithelioma of the Vagina. Am. Journ. of obst. Dec. 1906.
Thomson, Zur Exstirpation der Vagina. Zentralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 22. p. 603.
Thorn, Zur Operation großer Karzinome der hinteren Wand der Vagina. Zentralbl. f. Gyn. 1875. p. 240.
Trillat, Primäres Epitheliom der Scheide. Lyon méd. 1901. Nr. 32.
Truzzi, Estirpatione della vagina e dell' utero secondo Martin per epitelioma vaginale primitivo. Arch. it. di gin. 1899. Aprile.
Vávra, Kasuistische Beiträge zu den primären Scheidentumoren. Monatsschr. Bd. I. Heft IV. p. 373.
Walter, Recurring papilloma of the vagina. Brit. gyn. Journ. 1902. Aug.
Wertheim, Abdominale Totalexstirpation der Vagina. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 52.
Wille, O., Über einen Fall von Carcinoma der weiblichen Genitalien im Anschlusse an jahrelanges Tragen eines vernachlässigten Pessars. Inaug.-Diss. Erlangen 1903.
Williams, Vaginal cancer. Med. Rec. 1901. 30 Nov.
Derselbe, Vaginal tumours with special reference to cancer and sarkoma. London. 1904
Winter, Karzinom der hinteren Scheidenwand. Ges. f. Geb. u. Gyn. 25. III. 1898.
Wolowski, Inoculation conjugale du cancer. Soc. de méd. et de chir. de St. Pétersbourg. 1896. 4 nov.
Zizold, Zum primären Krebs der Vagina. Münch. med. Woch. 1889. p. 89 u. 110.

Unter den primären Geschwulstbildungen in der Scheide steht in bezug auf die Schwere der Erkrankung das Karzinom obenan. Es kommt immerhin aber so selten vor, daß wir eine Statistik[1]) der Häufigkeit anderen gynäkologischen Affektionen gegenüber, wie sie für das Karzinom des Uterus vorliegt, hier nicht angeben können. Es stellt eine Erkrankung des höheren Lebensalters dar, kommt sehr selten vor bei Frauen, die nicht geboren haben, und alle diejenigen Fälle, welche bei virginellen Individuen aufgetreten sind, sind zum

[1]) Gurlt beobachtete unter 59600 Patientinnen 114 primäre Vaginalkarzinome, also 0,19 % der Patientinnen. Schwarz sah unter 35807 Patientinnen 84 primäre Vaginalkarzinome, also 0.24 %. Williams fand, daß die Vaginalkarzinome 0,43 % aller Karzinome darstellen.

mindesten verdächtig darauf, daß es sich dabei um etwas anderes, vor allem um Sarkom gehandelt hat.

Anatomie.

Die **Prädilektionsstelle** für das **primäre** Karzinom der Scheide ist die **hintere Wand**, und zwar betrifft es hier eine Stelle, welche dicht unter-





Fig. 11.
Karzinom der Scheide. Ulcus an der hinteren Wand, Exfoliation der Vagina nach Chlorzinkätzung.

Fig. 12.
Diffuses Karzinom der Vagina und der Cervix. Totalexstirpation von Schröder, Zeichnung von Herrn C. Roge.

halb des Scheidenansatzes an die Portio vaginalis liegt: nur ausnahmsweise kommt es an anderen Stellen vor. Ein Eingehen auf die genaue Anatomie dieser Formen verbietet sich an dieser Stelle meines Erachtens deshalb, weil

es sich um Wiederholungen des später bei der Lehre vom Karzinom des Uterus zu Sagenden handelt. Hier muß aber hervorgehoben werden, daß das Karzinom in der Mehrzahl der Fälle von dem Schleimhautepithel der Scheide ausgeht, daß aber außerdem Beobachtungen gemacht sind, welche

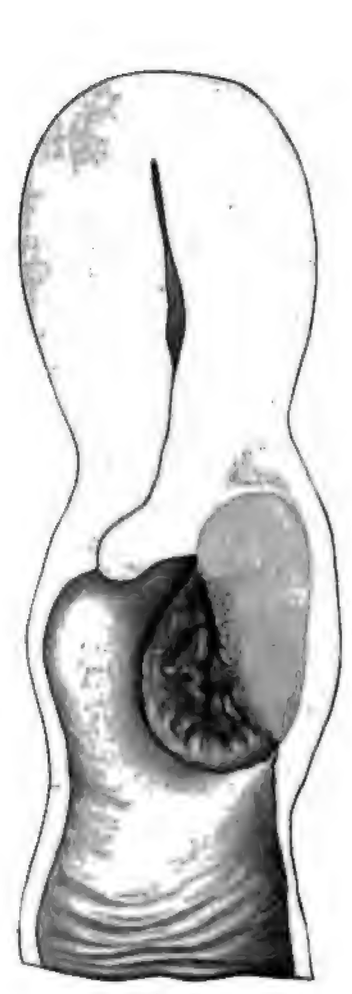


Fig. 13.
Primärer Krebs in der Scheide; vaginal exstirpiert.

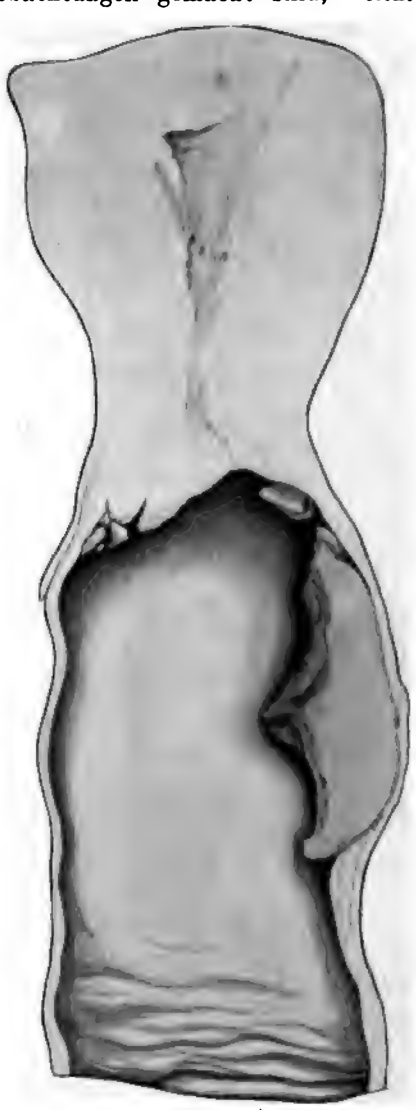


Fig. 14.
Primärer Krebs in der Scheide; vaginal exstirpiert.

zeigen, daß es von präformierten Scheidenzysten einmal ausnahmsweise ausgehen kann, und zwar ist die besonders von R. Meyer, Bail und Beyea beschrieben. Man findet auch sonst die Angabe, der Krebs sei von Scheidenzysten und von Scheidendrüsen ausgegangen oder habe im allgemeinen einen

drüsigen Bau gehabt oder es habe sich um einen Zylinderzellenkrebs gehandelt. Letzteres ist auch darum so wichtig, weil man bisher aus diesem Befund auf ein sekundäres Scheidenkarzinom schließen konnte, sei es, daß es

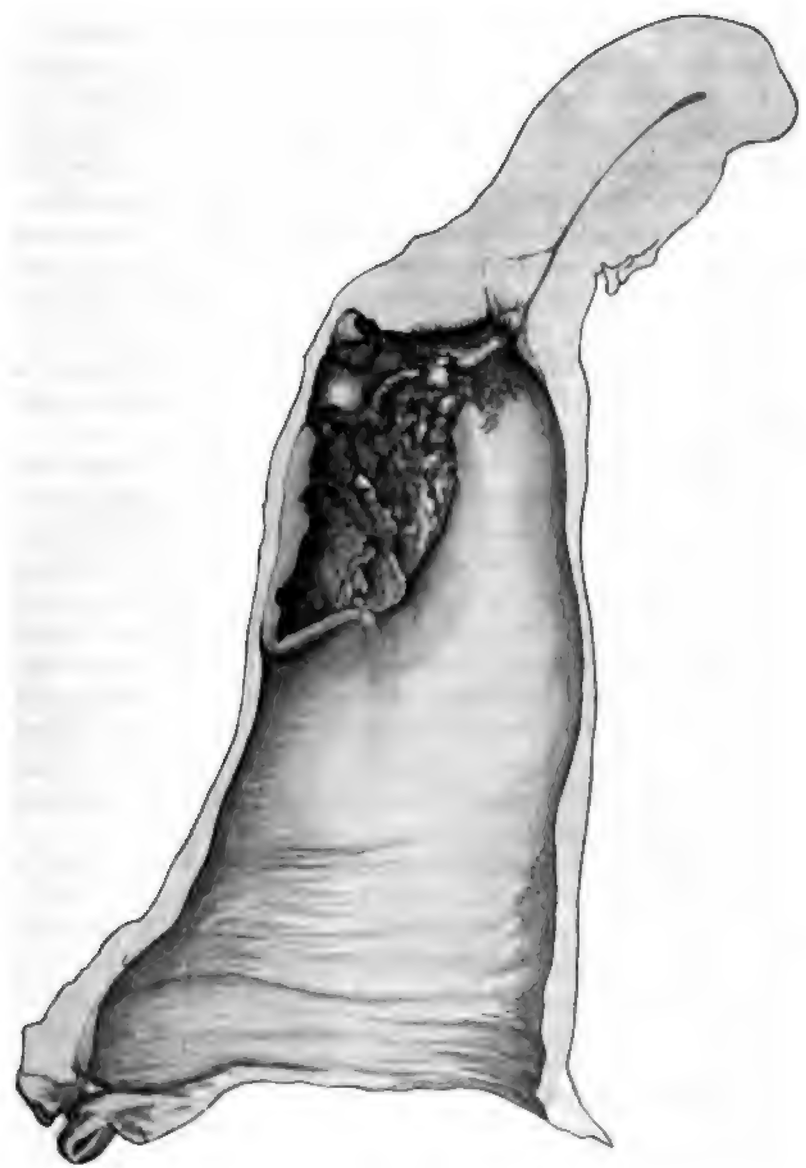


Fig. 15.
Primärer Krebs der Scheide; vaginoabdominal exstirpiert.

von einem ursprünglichen Ovarialkarzinom oder von einem Corpuskarzinom ausgegangen war. Man wird in dieser Hinsicht nicht mehr einfach aus dem Befund eines Drüsenkrebses auf die sekundäre Natur schließen dürfen, son-

dern wird dies höchstens aus ganz bestimmten Charakteren einzelner Elemente dürfen.

Makroskopisch tritt das Karzinom auf als eine meist zirkumskripte Neubildung, welche nur wenig über die Oberfläche hervorragt, als umschriebene Geschwulstbildung oder als diffuse Wucherung. Gewöhnlich kommt der Krebs nicht mehr in dem Stadium in die Behandlung, in dem er noch als pilzförmiger Tumor der Vagina (s. Fig. 13, 14) aufsitzt, sondern meist handelt es sich schon um ein zerfallenes Geschwür. Das Geschwür ist kraterförmig, mit regelmäßiger Neigung in die Tiefe zu gehen, und hat einen starr infiltrierten Grund. Eine andere Form des Karzinoms ist diejenige, bei der es als diffuse Neubildung fast die ganze Oberfläche der Scheide betroffen und aus dem dehnbaren, elastischen Kanal ein starres, unnachgiebiges Rohr (s. Fig. 12) gemacht hat. Ist es hierzu gekommen, so wird im großen und ganzen die Neubildung nicht sehr große Neigung haben in die Tiefe zu gehen, aber allerdings eine mäßige Infiltration auf dem Boden der ganzen Vagina vorhanden sein. Daß in beiden Formen frühzeitig die Lymphdrüsen betroffen werden, brauchen wir nicht besonders zu betonen.

Die Verbreitung des Karzinoms von der Schleimhaut geht sehr bald in die Tiefe; die schwache Muskulatur der Vagina bildet besonders bei der Anordnung der Lymphbahnen, welche aufwärts nach der Leistengegend oder nach der Basis des Bindegewebes des Ligamentum latum zu ziehen, gar keine Schwierigkeiten für die weitere Verbreitung, und so kommt es, daß wir das Karzinom als eine recht maligne Erkrankung an dieser Stelle ansehen müssen. Die Verbreitung geschieht außer nach den Lymphbahnen zu direkt im Bindegewebe rückwärts nach der Schleimhaut des Mastdarmes zu und in der Peripherie der karzinomatösen Neubildung auf der Oberfläche der Schleimhaut. Das Karzinom erreicht sehr bald die hintere Lippe, weil diese direkt dem Karzinom der hinteren Wand gewöhnlich aufliegt und daher eine Kontaktinfektion sehr leicht zustande kommen kann.

Die Erkrankung im Beckenbindegewebe bietet gegenüber den anderen Erkrankungen bei Karzinom des Uterus keine Schwierigkeiten der Deutung dar. Es bilden sich derbe, dicke Infiltrationen, welche das Karzinom unbeweglich machen und dadurch die Prognose gleichfalls recht verschlechtern.

Gegenüber dieser primären Form des Karzinoms steht eine zweite Form, welche wir als sekundär auffassen, und welche gewiß nicht selten mit der ersteren Erkrankung verwechselt worden ist. Sie kann in verschiedenen Formen sich geltend machen, schwer erkennbar, wenn es sich um Metastasen von höher oben gelegenen Krebsen handelt, leicht erkennbar, wenn ein direkter Zusammenhang mit dem Karzinom des höher gelegenen Teiles nachweisbar ist, so vor allem bei dem des Uterus. Bei den Erkrankungen, welche wir als Kankroid der Portio vaginalis, als Blumenkohlgewächs beschreiben, haben wir schon in unserer Arbeit mit Carl Ruge[1] darauf hingewiesen, daß diese Form eine

[1] Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII.

große Neigung zur Verbreitung entsprechend der Oberfläche der Schleimhaut hat, so daß die vaginale Schleimhaut von den Karzinomen der Vaginalportion frühzeitig direkt ergriffen wird. Hier liegen die Verhältnisse meist so, daß man ohne weiteres in der Erkrankung der Scheide eine Komplikation erkennt, welche auf das deutlichste dem Arzt zeigt, wie weit die Erkrankung schon vorgeschritten ist, und welche für die Möglichkeit der Dauerheilung von Karzinomen der Portio Bedenken erweckt. Hier ist man auch gewöhnlich gar nicht im Zweifel, daß die primäre Erkrankung auf der Portio sitzt, weil die Zerstörung oder Neubildung je nach dem Stadium der Erkrankung bis zum äußeren Muttermund reicht.

Anders steht es in denjenigen Fällen, welche wir als Knoten im Cervikalkanal von den übrigen Karzinomen scheiden, und welche vielleicht eine verschiedene Genese haben. Die Erkrankung kann als Knoten in der Cervix beginnen, läßt in bestimmten Fällen, wenn sie relativ hoch begonnen hat, die Oberfläche der Portio vaginalis völlig unverändert, dringt direkt in das Bindegewebe der Basis des Ligamentum latum ein und erreicht hier eine Stelle des Gewebes, welche der Scheide sehr nahe anliegt. Dann bildet sich hier ein sekundärer Tumor, welcher noch weiter der Scheidenschleimhaut sich nähert und direkt in sie vorspringen oder in sie durchbrechen kann. So entstehen eigentümliche Formen der Veränderung, welche dem Urteil große Schwierigkeiten bereiten können, welche sich schon frühzeitig als nur sehr schwer operierbare Fälle geltend machen und welche an eine Dauerheilung kaum mehr denken lassen. Ich halte manchen Fall von Krebs der Scheide, der in der Literatur als primär publiziert, für sekundär und erkläre mir z. T. so die schlechten Erfolge unserer Operationen. Histologisch unterscheiden sie sich nicht wesentlich von den übrigen Formen des Karzinoms der Scheide, weil, wie wir erwähnt haben, auch beim Karzinom der Scheide Entstehung aus Zylinderepithel tragender Schleimhaut möglich ist. Manchmal wird genaue Palpation die Entscheidung geben können, anatomisch wird man nur selten mit Sicherheit beweisen können, woher hier im speziellen Fall das Karzinom entstanden ist, wenn man einerseits die Schleimhaut des Scheidengewölbes und andererseits die Cervix erkrankt findet, ein direkter Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen besteht und nur die Portio vaginalis frei geblieben ist. Man kann nur nach den Erfahrungen in anderen Fällen urteilen und dann behaupten, daß die Erkrankung so oder so begonnen habe, und wird bei dieser Kombination nach unserer Erfahrung immer besser tun die Behauptung aufzustellen, daß primär die Erkrankung in der Wand der Cervix begonnen habe.

Hier sei nur hervorgehoben, daß unter den sekundären Tumoren der Scheide die Chorionepitheliome eine besondere Stellung und Bedeutung besitzen. Da aber dieser Geschwulstbildung ein besonderes Kapitel gewidmet werden wird, soll hier nur auf das Vorkommen dieser interessanten Neubildung an dieser Stelle und auf die Wichtigkeit der differentiellen Diagnose hingewiesen werden; ihre genauere Besprechung wird an anderer Stelle erfolgen.

Endlich kommt es auch bei Karzinomen des Uteruskörpers vor, daß eine sekundäre Affektion der Scheide entsteht. Allerdings ist es nicht häufig; viel häufiger erkrankt die Vagina oberflächlich, wenn bei der Uterusexstirpation Stücke des Karzinoms herausgetreten sind und sich in die Scheide eingepflanzt haben. Diese Fälle sind dadurch ausgezeichnet, daß histologisch die Struktur vollkommen der des Adenoma oder des Adenocarcinoma corporis uteri entspricht; aber man sieht auch Fälle, bei denen die Vagina direkt durch Kontakt bei Cervixkarzinom selbst ohne Operation oder Berührung mit dem ausgestoßenen Material bei Corpuskarzinom erkrankt.

Kaltenbach publiziert mehrere Fälle von sekundärem Vaginalkarzinom, die er für durch Kontakt entstanden erklärt. Im ersten Fall handelte es sich um ein Cervixkarzinom bei einer 64 Jahre alten Frau, die gleichzeitig einen walnußgroßen Tumor in der Nähe der Urethralmündung in der Scheide hatte; die Histologie stimmte ganz mit dem des Corpus überein. Ebenso sah er bei einer 46 Jahre alten Frau ein Portiokarzinom; 3 Monate nach der vaginalen Uterusexstirpation fand sich ein kirschgroßer Tumor in der hinteren Wand der Scheide. Ferner fand sich bei einer 63 Jahre alten Frau ein inoperables Cervixkarzinom und in der Mitte der hinteren Vaginalwand ein karzinomatöser Polyp, und endlich bei einer 69 Jahre alten Frau gleichfalls ein inoperables Cervixkarzinom und in der hinteren Vaginalwand ein karzinomatöses Ulcus, das durch einen breiten Streifen gesunden Gewebes von der kranken Cervix getrennt war. Ebenso handelt es sich wohl um die gleiche Entstehung in den Fällen von Fischer und Wahn, nämlich um sekundäre Affektion der Scheide nach primärer Erkrankung des Corpus. Jacobs sah ein Adenocarcinoma colli Metastasen in der Vulva und Vagina bilden in der Form kleiner Knötchen.

Ob Mastdarmkarzinom die Vagina sekundär ergreifen oder ob man eine karzinomatöse Mastdarmscheidenfistel stets als vaginalen Ursprung ansehen muß, wird nicht immer zu entscheiden sein. Möglich ist jedenfalls beides. Daß es dazu kommen kann, zeigen die Fälle v. Eiselsberg und Lauenstein.

Es ist recht bemerkenswert, daß auch nach Ovarialkarzinom ein sekundäres Scheidenkarzinom vorkommen kann, wovon u. a. Semmelink einen interessanten Fall beschreibt.

Ätiologie.

Wenn wir bei den übrigen Fällen von Scheidentumoren die einzelne Kasuistik gesammelt haben, um direkt unsere Schlüsse für die Ätiologie und die Pathologie zu begründen, so ist das für das Karzinom der Scheide nicht möglich, weil die Zahl der einzelnen Beobachtungen bei weitem größer ist als die der sonstigen Neubildungen. Gibt doch z. B. Schwarz an, daß er 84 primäre Vaginalkarzinome in der Berliner Universitäts-Frauenklinik gesammelt hat; in der Hallenser Klinik wurden in den letzten 9 Jahren 24 Fälle von primärem Scheidenkrebs beobachtet. Wir verzichten angesichts der Schwierigkeit der ätiologischen Forschung an dieser Stelle darauf, eine Ätiologie des Karzinoms überhaupt und eine solche des Karzinoms der Scheide im besonderen zu geben. Sicher nachgewiesen ist die Prädilektionsstelle an der hinteren Wand, das spricht mit großer Wahr-

scheinlichkeit für die Bedeutung mechanischer Insulte in der Genese. Auf der anderen Seite ist es beachtenswert, daß bei Prolaps der Scheide Krebs selten entsteht; außer den Fällen von Zizold und v. Schmidt sind allerdings noch weitere z. B. von Fleck und Linke hinzugekommen; ich selbst sah gleichfalls mehrere Fälle. In der Sammlung der Hallenser Klinik befindet sich ein Präparat derart.

In bestimmten Fällen ist es ätiologisch von Wichtigkeit gewesen, daß man erkannt hat, daß das längere Tragen von Pessarien die Ursache der Erkrankung gewesen ist. Dies betrifft die interessanten Fälle von Hegar[1]), Kaltenbach[2]), v. Winckel[3]), A. Meyer[4]), Schwarz[5]), O. Schmidt[6]) und Maly. Wille[7]) veröffentlichte neuerdings einen derartigen Fall und teilte weitere Fälle aus der Literatur mit.

Es wird sich nicht leugnen lassen, daß bei der großen Häufigkeit, mit der Pessarien eingelegt werden, die geringe Zahl von durch Pessarien bedingten Scheidenkarzinomen nicht dafür spricht, daß in den Pessarien eine allgemeine Ätiologie für Karzinom liegt. Auch hier handelt es sich doch schließlich um die Kombination von mechanischem Insult durch das Pessar mit Infektion oder Anlage. Worin die Infektion oder Anlage beruht, lassen wir völlig dahingestellt, besonders also, ob für die Möglichkeit des Eindringens von spezifischen Karzinomkeimen etwa wiederholte gonorrhoische und luetische Infektionen eine Rolle spielen[8]).

Symptomatologie und Diagnose.

Die Symptome, welche durch das primäre Karzinom der Vagina hervorgerufen werden, sind in frühen Stadien dieselben, wie diejenigen bei Karzinom der Portio vaginalis. Die oberflächliche Neubildung blutet bei jeder Berührung, insbesondere daher bei der Kohabitation, und so wird dieses Zeichen als eines der wichtigsten für das Karzinom im Scheidenrohr aufgefaßt werden müssen. Auch spontan kommt es zum Blutabgang, sobald etwa die Neubildung oberflächlich zerfällt. Der Abgang ward dann als „fleischwasserartig“ geschildert.

Natürlich gehen damit Hand in Hand auch Veränderungen der sonstigen Sekrete des Genitalkanals, und aufmerksam sich beobachtende Frauen werden ohne weiteres durch den vermehrten, an Geruch und sonstigem Charakter

[1]) Operative Gyn. 3. Aufl. 1886. p. 783.
[2]) Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1886. p. 175.
[3]) Ebenda.
[4]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXII. p. 179.
[5]) Inaug.-Diss. Berlin 1893. p. 31.
[6]) Zentralbl. f. Gyn. 1892. p. 36.
[7]) Inaug.-Diss. Erlangen 1903.
[8]) Für die Frage der Infektiosität des Karzinoms sei neben anderen auf einen Fall von Wolowski hingewiesen; hier war das hintere Scheidengewölbe der Frau und das Präputium des Mannes karzinomatös.

veränderten Ausfluß darauf aufmerksam werden, daß etwas Besonder
ihrem Genitalkanal vorgeht. Doch sind die Zeichen keineswegs so c
teristisch, und gewöhnlich wird erst der Zerfall und die Jauchung d
sache sein, welche die Frauen erschreckt zum Arzte führt. Bei der
scheinlichkeit, daß sehr frühzeitig auch das Beckenbindegewebe mit erk
ist es sehr erklärlich, daß die Symptome der allgemeinen Kachexie frü
sich geltend machen. Doch sind das alles Zeichen des vorgeschri
Karzinoms, welches dann an eine Dauerheilung überhaupt kaum mehr c
läßt. Ebendahin gehören auch alle diejenigen Zeichen, welche den I
bruch in die Nachbarorgane charakterisieren, so der Abgang von K(
der Scheide und bei den selteneren Fällen, bei denen das Karzinom a
vorderen Wand sich befindet, der Abgang von Urin durch die entsta
Blasenscheidenfistel.

Diagnostisch liegen beim Karzinom der Scheide kaum Schwierig
vor. Man erkennt durch den eingeführten Finger die Erkrankung an
eigentümlichen oberflächlichen Unebenheit und der gleichzeitigen Neigu
bröckligem Zerfall. Man erkennt sie weiter an der Infiltration, wel(
das Gewebe der Nachbarschaft fortschreitet, und wird in bezug auf d
kenntnis ganz besonders darauf zu achten haben, ob es sich nach d
schilderten anatomischen Zeichen um primäre oder sekundäre Erkra
handelt.

Diagnostische Schwierigkeiten können entstehen nur gegenübe
jauchenden Myomen der Scheide und gegenüber ulzerativen Prozessen,
gleichzeitig mit einer gewissen Wucherung der Schleimhaut einhergehe
wir sie durch das längere Tragen von Pessarien beobachten. Besonder
können Schwierigkeiten für die Erkenntnis dann erwachsen, wenn das
nom hinter einer Scheidenstenose sitzt. Der entzündliche Prozeß in de
gebung des Karzinoms, sowie die Zersetzung des Sekretes kann zu einer E
der Scheidenstenose führen und dann das Karzinom relativ verborge
Dasein hinter der Stenose fristen, bis schließlich die Symptome so dr
werden, daß eine Untersuchung geboten erscheint, welche die Scheidens
überwindet und dahinter auf das Karzinom stößt. Da nun bei Atresi
Scheide sich gern eitrige Prozesse dahinter bilden können, so ist es
wunderbar, wenn in derartigen Fällen diagnostische Schwierigkeiten erwa
können. Es läßt sich nicht leugnen, daß es im Interesse der Kranke
wünschenswert ist, daß die Diagnose dann sofort gestellt wird, und die
lichkeit dazu ist weniger durch theoretische Forschung, als durch prak
Erfahrung gegeben. Wer öfters Gelegenheit hat, Frauen zu untersuchen
die eigentümlichen Veränderungen des Karzinoms ohne weiteres erk
wird sie gegen die dekubitalen Geschwüre durch Pessare untersc
gelernt haben, aber eine direkte Beschreibung dieser Unterschiede halt
für unmöglich. Viel wichtiger ist es in diesen Fällen, daß man bei je
Schwierigkeit der Diagnose das Mikroskop zu Hilfe nimmt, daß man m
scharfen Löffel oder Messer sich ein Stück des zweifelhaften Gewebes v

Oberfläche entfernt und hier durch die charakteristischen Befunde beim Karzinom überzeugend nachweist, um welche Krankheit es sich handelt. Wenn früher Bedenken gegen diese von C. **Ruge** und mir angegebene Methode der Diagnose obwalteten, so sind sie, soweit man nach den Mitteilungen der Literatur urteilen kann, heutzutage vollkommen überwunden. Daß gewisse Schwierigkeiten bei dieser mikroskopischen Untersuchung entstehen können, ist ja ohne weiteres klar; wer aber oft Untersuchungen mit dem Mikroskop angestellt hat, wer die Technik der Herstellung guter mikroskopischer Präparate beherrscht, wird viel seltener, als im allgemeinen angenommen wird, Bedenken gegen die Diagnose haben. Es verhält sich hiermit fast ebenso, wie mit der klinischen Diagnostik. Ein älterer vielerfahrener Gynäkologe wird die Diagnostik mit dem Mikroskop überhaupt nicht brauchen und wird in seiner Überzeugung so sicher sein, daß für ihn ein besonderer Nachweis nicht notwenidg ist. Wer weniger Erfahrung hat, wird bei der ersten Untersuchung eines zweifelhaften Falles die Behauptung aufstellen, „hier liegen Bedenken vor, hier glaube ich, daß man von Karzinom sprechen kann, aber ich kann es mit Sicherheit nicht sagen“. Ebenso wird derjenige, welcher gewohnt ist, alle Veränderungen, welche er klinisch beobachtet, auch pathologisch-anatomisch festzustellen, auf den ersten Blick einem mikroskopischen Präparat ansehen, um was es sich dabei handelt, während derjenige, der nur selten und nur für diagnostisch wirklich schwierige Fälle das Mikroskop anwendet, dauernd im unklaren bleiben wird und vom Mikroskop keine Lösung der aufgeworfenen Frage erhalten kann. Wer heutzutage gynäkologische Diagnostik treiben will, muß unter allen Umständen die Histologie im normalen und kranken Zustande beherrschen und muß davon ausgehen, daß eine mikroskopische Diagnostik für die Mehrzahl aller Erkrankungen möglich ist. So steht für uns als zweifellose Regel obenan, daß Schwierigkeiten der Diagnostik des Scheidenkarzinoms allein durch die histologische Untersuchung kleiner, aus der Neubildung herausgebrachter Stücke gelöst werden können.

Prognose.

Daß die Prognose des Karzinoms außerordentlich schlecht ist, lehrt gerade hier die klinische Erfahrung. Es gibt nur wenige Fälle von länger dauernder radikaler Heilung beim Karzinom der Scheide. Man kann über die Gründe dieser Tatsache ja verschiedene Theorien aufstellen. Noch neuerdings behauptet Peters, daß die Unmöglichkeit, die ersten Lymphbahnen mitzufassen, die Ursache für die schlechte Prognose sei. Es hat gewiß eine derartige Anschauung sehr viel Berechtigtes, aber da wir beim Karzinom des Uterus auch ohne Exstirpation der mitbeteiligten Lymphdrüsen Dauerheilungen kennen, so will eine Zustimmung zu dieser Auffassung uns nicht ohne weiteres gerechtfertigt erscheinen. Wir würden dann für das Karzinom der Vagina eigentlich dahin kommen, operativ unsere Hände in den Schoß legen zu müssen und nur palliativ vorzugehen. Man kann weiter die Schwierigkeiten

der Dauerheilung dadurch erklären, daß viel frühzeitiger, als man es sieht und fühlt, nicht nur die ersten Lymphdrüsen, sondern auch die weiteren Lymphbahnen miterkrankt sind, daß eine Barriere wie durch die Uterusmuskulatur durch die Muskularis der Scheide nicht gegeben wird, und man kann endlich die Überzeugung haben, daß bei der Operation Keime in das Gewebe eingepflanzt werden, welche weitergehende Wucherungen treiben müssen. Überflüssig erscheint es uns, den Wert dieser oder jener Theorie hier gerade zur Entscheidung zu bringen; das muß an einem Orte geschehen, an dem eine große Anzahl von Beobachtungen möglich ist, während hier jeder einzelne Beobachter nur höchstens über ein oder zwei Dutzend Fälle verfügt und daher allgemeine Betrachtungen anzustellen nicht recht in der Lage ist. Wir behaupten daher nur, daß praktisch das Karzinom der Vagina eine der ungünstigsten Formen des Krebses ist, die wir überhaupt beobachten, und daß daher unter allen Umständen in jedem Fall von Karzinom der Vagina die Prognose schlecht gestellt werden muß, auch alle Eingriffe nur als Versuche der Heilung dem Publikum gegenüber charakterisiert werden dürfen. Besonders ungünstig wird der Verlauf des Karzinoms der Scheide durch eine interkurrente Gravidität beeinflußt.

Behandlung.

Die Behandlung ist natürlich eine operative, so ungünstig auch die bisherigen Resultate in bezug auf den Dauererfolg gewesen sind. Es scheint mir hier nicht der Ort zu sein, die Ursachen der Mißerfolge ausführlich auseinander zu setzen, da doch nur zwei Möglichkeiten zur Erklärung bestehen, die beide in ganz gleicher Weise für das Karzinom des Uterus zutreffen; entweder operiert man nicht mehr im Gesunden oder man infiziert die Wunde mit Krebskeimen während der Operation. Der Grund der im allgemeinen bisher recht schlechten Prognose wird verschieden angegeben; es ist aber klar, daß man in irgendwelchen anatomischen Besonderheiten am ehesten die Erklärung finden wird; die späte Diagnose allein kann es nicht sein; Frauen mit Scheidenkarzinom müßten eigentlich viel früher als die mit Uteruskarzinom zur Behandlung kommen und müßten daher einer Heilung eher zugänglich sein; nach meinen eignen Beobachtungen möchte ich meinen, daß die Fälle in dem Moment der ersten Konsultation weiter vorgeschritten sind, als im allgemeinen die Uteruskrebse es sind und suche ich wenigstens nicht in Schwierigkeiten der Technik der Verhinderung der Weiterverbreitung des Karzinoms durch die Operation selbst, als in dem Zustand der Gewebe bei der Operation den Grund unserer Mißerfolge; das geringe submuköse Bindegewebe um die Scheide ist außerordentlich schnell überwunden und die krebsige Infiltration geht weiter in das umgebende Gewebe hinein. Es muß eben schon vor dem Aufbruch des Krebses und vor dem oberflächlichen Zerfall das ganze Gewebe um die Scheide infiltriert sein. Das wird aber dadurch verständlich, daß die wuchernde Schicht des Karzinoms an der

Basis des Plattenepithellagers erfolgt und hier ist die Sicherheit gegen Weiterverbreitung geringer als sonst.

Es kommt hinzu, daß die Wege der Verbreitung des Krebses hier nicht so typisch sind, wie beim Uteruskrebs; ob die inguinalen oder die iliakalen Drüsen zuerst erkranken, hängt wohl nicht von dem Sitz des Krebses, sondern auch davon ab, wie weit durch frühere Infektionen die schützende Drüsenschicht etwa geschwächt ist. Immerhin hat man es bei der Totalexstirpation noch mit einer neuen und beginnenden Operation zu tun; die Zahl der total exstirpierten Scheiden ist noch relativ gering. Doch ist in einem Falle, den Schwarz publiziert, die Patientin rezidivfrei geblieben, auch ohne daß die ganze Vagina exstirpiert wurde; hinter dem Introitus saß nur an der hinteren Wand ein taubeneigroßer Tumor; das Karzinom wurde exstirpiert gleichzeitig mit den übrigens nicht erkrankt gefundenen Lymphdrüsen. Weiter sind von Rezidiven längere Zeit frei geblieben die Fälle von Rüter, Peters, Brion (4 Jahre) und Lauenstein. Legueu[1]) sah eine Patientin 10 Jahr nach einer partiellen Scheidenexstirpation wegen Karzinom, das mikroskopisch sicher gestellt war, noch rezidivfrei. Von den 13 Fällen der Hallenser Klinik, welche radikal bis Herbst 1905 operiert wurden, leben noch 3, davon eine 3 Jahr 7 Monate nach der Operation; hier wurde nach Olshausen operiert.

Die neueren Vorschläge zur operativen Behandlung betonen zwar in der überwiegenden Mehrzahl mehr die Rücksicht auf die Impfinfektion bei der Operation, sie beachten aber auch vollkommen die Verbesserung der radikalen Operation.

Therapeutisch sind eben jetzt endlich auch einzelne längere Dauererfolge beim Scheidenkarzinom zu verzeichnen. Mit viel mehr Interesse als bisher wird man sich daher der technischen Frage zuwenden, in welcher Weise am besten dieses Resultat zu verallgemeinern ist.

Für die Operation stehen jetzt im wesentlichen zwei Wege offen: der abdominale, den Wertheim erfolgreich zuerst beschritt, und der perineale.

Die Methode Wertheims wird im einzelnen bei der Behandlung des Uteruskarzinoms besprochen werden; hier muß nur darauf hingewiesen werden, daß der Anfang der Operation ganz dem bei dieser Erkrankung angegebenen entspricht; hier für die Scheide beginnt das neue mit dem Lospräparieren der Scheide von oben her. Nachdem man die Ureteren bis zu ihrer Einmündung in die Blase frei gelegt hat, ist ihre Verletzung nicht mehr zu fürchten. Auch die Loslösung der Blase bis zum Scheideneingang bietet, wie ich mich bei Fällen, in denen neben dem Uterus auch die Scheide erkrankt war, überzeugen konnte, keine besondere Schwierigkeiten mehr. Die mühevolle Seite der Operation beginnt bei dem Herauspräparieren des Mastdarms von der hinteren Scheidenwand. Aber technisch möglich ist dieser

[1]) Soc. de chir. 13. II. 1907.

Teil des Eingriffes sicher, wie vier erfolgreiche Fälle von Wertheim und ein weiterer aus der Hallenser Klinik (Bumm) beweisen. Auch von anderer Seite ist in gleicher Weise operiert worden.

Der Abschluß der Bauchhöhle und die sonstige Technik hat sich an die Erfahrungen der Operation beim Uteruskrebs anzuschließen.

Ich habe jetzt 4mal dieses Verfahren von Wertheim hier angewendet; primär starb eine Operierte, die drei anderen wurden entlassen. Ich umschnitt den Scheideneingang zirkulär in der gleich bei den perinealen Operationen zu schildernden Weise und vertiefte die Wunde bis oben über das Orificium urethrae internum vorn und bis in die Nähe des Douglasschen Raumes hinten; die Tiefe, bis zu der man hinten hinaufgelangt, ist nicht so wichtig, wie die Überwindung der ganzen Harnröhre. Dann verschloß ich mit einen kräftigen Faden die Scheide und operierte von der Bauchwand her ganz in der jetzt beim Uteruskarzinom üblicher Weise unter Exstirpation der iliakalen Lymphdrüsen und möglichst viel Beckenbindegewebe. Das Lospräparieren des Genitalkanals von der Umgebung macht sich meist einfach; nur die Stelle der Scheide, welche erkrankt ist, macht gewisse Schwierigkeiten, die aber mit Ruhe überwunden werden können. Allmählich gelangt der Finger in die von der Vulva her gesetzte Bindegewebswunde und damit ist Operation beendet. Über der Beckenwunde schließe ich das Peritoneum, drainiere die Wunde nach der Vulva hin und verschließe die Bauchwunde.

Diese Art des Vorgehens scheint mir jedenfalls sehr beachtenswert.

Der perineale Weg, dessen Geschichte mit den partiellen Operationen von Schröder (s. Fig. 12) und vor allem von Olshausen beginnt, ist in der ausgesprochenen Absicht der Vermeidung der Impfinfektion betreten worden. Ich verfahre jetzt, indem ich mir die Erfahrungen der verschiedenen Autoren zunutze mache, folgendermaßen: ich umschneide nach der gründlichsten Desinfektion der Vagina und der Vulva den Scheideneingang zirkulär von der Urethralmündung beginnend und die Mitte des Dammes durchtrennend; demnächst vertiefe ich ebenfalls zirkulär diesen Schnitt immer in der Absicht mit dem Finger nicht in die Scheide zu kommen und rings in gleicher Tiefe zu bleiben. Alle spritzenden Gefäße werden gefaßt und, sobald soviel von der Scheide lospräpariert ist, daß es gelingt die Scheide selbst zu fassen, wird mit ein oder zwei Pinces die Scheide quer zugeklemmt und an ihr ein Zug ausgeübt. Hiermit muß man versuchen, so kräftig zu sein, daß man vorwärts kommt und andererseits doch so vorsichtig zu sein, daß die Scheide nicht einreißt. Der palpierende Finger muß versuchen aus der Konsistenz zu entscheiden, wieviel man noch mitnehmen muß. Die Erfahrung hat mir gezeigt, daß man jedenfalls nicht prinzipiell immer den Mastdarm mitnehmen muß. Ist es möglich im gesunden Gewebe sich durchzuarbeiten, so soll man den Mastdarm schonen. Sobald man über die Scheide hinausgelangt ist, wird die Operation einfacher: sie folgt wieder ganz dem Typus der vaginalen Uterusexstirpation. Mir scheint, daß es bei einiger Vorsicht gelingt die Eröffnung des Lumens der Scheide zu vermeiden oder wenn sie zustande kommt,

es so einzurichten, daß man von dem Inhalt der Scheide nichts in die Wunde bringt und wenn die Handschuhe beschmutzt wurden, durch Desinfektion dieser der Gefahr vorzubeugen. Den Verschluß der Bauchhöhle und die Drainage der großen Wundfläche halte ich dann für den besten Weg der Beendigung der Operation.

Muß man das Rektum mehr oder weniger ausgedehnt mitnehmen, so wird ein Schema des Eingriffes schwer zu machen sein. Die Ausdehnung der Erkrankung wird das Maßgebende bleiben müssen. Auch die Versorgung der Wunde wird man nicht immer ganz gleich vornehmen können.

Olshausens Methode bestand darin, daß er den Damm der Quere nach spaltete und daß er sich dann stumpf zwischen Scheide und Mastdarm in die Höhe arbeitete; so will er bis zum Peritoneum gelangen, indem der Finger eines Assistenten die unabsichtliche Verletzung des Rektum durch das Hineinführen ins Rektum vermeiden hilft. Man kann hierdurch während der ganzen Dauer der Operation diesen Teil als solchen erkennen. Darauf wird der Douglassche Raum eröffnet und der Uterus nach hinten umgestülpt. Die Trennung von den Anhängen und die Unterbindung der zuführenden Gefäße bereitet dann keine Schwierigkeiten mehr. Darauf wird von oben nach unten die Scheide von der Blase lospräpariert und dann ist die Operation vollendet. Will man den Uterus erhalten, was bei ganz alten Frauen erlaubt sein dürfte, so schneidet man nach dem Loslösen der hinteren Wand die Cervix quer durch und verfährt mit der vorderen Wand der Scheide ebenso.

Das Verfahren von Schröder bestand darin, daß er zuerst die Cervix bloßlegte und diese amputierte; hierauf exstirpierte er von oben nach unten zu die ganze Scheide oder ihren größten Teil. Dührssen legte die Innenfläche der Scheide durch eine tiefe Scheidendamminzision bloß und unterminierte von unten nach oben zu die erkrankte Stelle.

Es läßt sich nicht leugnen, daß durch die Freilegung mit Hilfe einer tiefen Scheidendamminzision ein Vorteil gewonnen wird für die Bloßlegung er wird aber reichlich aufgewogen durch die große Gefahr der Einimpfung karzinomatöser Massen.

Mackenrodt hat die Igniexstirpation auch hierbei durchzuführen gesucht. Er trennte hinter dem Scheideneingange mit dem Brenner die Scheide zirkulär los, hob sie von dem Bindegewebe ab und durchtrennte mit dem Brenner die Grenze gegen den Mastdarm durch, indem er je nach der Ausdehnung bis in die Muskulatur des Mastdarms vorging. Bei größeren Gefäßen, die etwa spritzen, wird die Unterbindung nötig; Blutungen aus kleineren stehen durch die Glühhitze. In gleicher Weise, wie oben geschildert, schloß er dann die Uterusexstirpation an.

Peters verschorfte das Karzinom mit dem Paquelin, unterminierte stumpf das Karzinom, und nachdem er an das obere Ende der Neubildung gekommen war, durchschnitt er mit dem Messer die Scheide.

Pozzi zertrennte das Septum rectovaginale vom Damm her bis zum Douglasschen Raum hinauf. Dann gelang es ihm, von hinten her in die Vagina einzudringen und die ganze hintere Wand der Vagina zu exstirpieren.

Auch Lauenstein benutzte unabhängig von den genannten Autoren den perinealen Weg, um ein Vaginalkarzinom zu entfernen, wobei er an der vorderen Wand einen Streifen Schleimhaut der Scheide freiließ. Die Patientin genas, bekam nach 3 1/2 Jahren ein Rezidiv an der Portio, trotz der durch die Narben verengten Scheide gelang die vaginale Uterusexstirpation, und Patientin ist jetzt wieder 3 Jahre rezidivfrei. In einem zweiten Fall von Karzinom der Scheide, der schon zur Mastdarmscheidenfistel geführt hatte, legte Lauenstein einen künstlichen After an und exstirpierte das Septum recto-vaginale; auch diese Patientin genas und hatte bisher kein Rezidiv.

Natürlich hat dieses Verfahren, wie Thorn sofort hervorgehoben hat, große Bedenken in bezug auf die Blutstillung. Man kann bei starrer, unbeweglicher Scheide nicht darauf rechnen, mit Sicherheit alles so bloßlegen zu können, wie es für eine exakte Blutstillung wohl wünschenswert wäre.

Entsprechend dem von Kraske für die Uterusexstirpation empfohlenen Vorgehen hat man auch den sakralen Weg hierbei empfohlen, so insbesondere auch Fritsch[1]). Aber einen einigermaßen größeren Kreis von Verehrern hat die Methode nicht gefunden. Nur für die gleichzeitige Mastdarmexstirpation kommt der Weg auch heute noch ernstlich in Frage.

Weiterhin ist der prinzipielle Vorschlag von Krönig, die Entfernung eines Teiles des Mastdarms mit vorzunehmen, sicher rationell und entspricht ganz unserem heutigen radikalen Vorgehen überhaupt. Praktisch ausgeführt ist das Verfahren von verschiedenen, so von Himmelfarb, Pryor und Wertheim; es liegt sehr nahe, wenn man an einen Fall von Krebs kommt, der Mastdarm und Scheide ergriff, so vorzugehen; manche vielleicht unbeabsichtigte Eröffnung des Mastdarms bei der Operation, die zufällig noch zur Genesung kam, ist wohl die Ursache der Erfindung dieser Erweiterung der Operation gewesen. Natürlich muß vorher ein Anus praeternaturalis angelegt werden oder es muß zirkulär nur ein kleiner ringförmiger Abschnitt oder etwa nur ein ovales Stück entfernt sein. Allgemeine Vorschriften wird man nicht geben können; man wird nun sich darüber klar sein, daß selbst in weit vorgeschrittenen Fällen der Heilungsversuch gemacht werden muß und daß man bis zur Eröffnung auch des Darmes die Operation ausdehnen soll. Pryor erlebte in den beiden von ihm so radikal wie möglich mit Rektumexstirpation behandelten Fällen doch noch Rezidiv. Himmelfarb hat in einem Falle von primärem Krebs der Vagina, welcher sich im oberen Abschnitt der letzteren befand, mit Erfolg die totale Exstirpation der Vagina, des Uterus und des Rektum nach der abdomino-perinealen Methode ausgeführt, indem er Wertheims Methode und die Methode der Exstirpation des Rektums bis zur Mitte der Flexura sigmoidea nach Quénu kombinierte. Das Unangenehme dieser Operation besteht in der Anlegung des Anus praeternaturalis. Weiteres Schicksal der Kranken Himmelfarbs ist unbekannt.

Gegenüber den früheren Zeiten ist ein wesentlicher Fortschritt in der Therapie festzustellen, indem zum erstenmal länger dauernde Heilungen nach Operationen wegen Scheidenkrebs berichtet werden können. Das Wesentliche scheint hierbei wiederum nicht so sehr die Methode der Operation, als die möglichst frühe und die möglichst gründliche Entfernung alles Erkrankten zu sein. Man wird vielleicht daran denken dürfen, je nach der Schwere des Falles zu handeln, weil eben tatsächlich auch nach Partialoperationen Dauererfolge erreicht sind. Für beginnende Fälle ist die Methode von Olshausen mit gleichzeitiger Entfernung des Uterus und aller zugänglichen erkrankten Drüsen, insbesondere der Leistendrüsen, gewiß eine sehr gute Methode. Das Verfahren von Wertheim wird gerade hier zuerst noch auf gewissen Widerstand stoßen; geht jedoch die Erkrankung bis in die Nähe der Cervix hinauf, so ist — wenn man überhaupt noch operieren will, — allein von diesem Verfahren etwas Gutes zu hoffen und da die Patientin sonst sicher verloren ist, so ist meiner Meinung nach der Versuch mit dieser Methode in solchen Fällen dringendst angezeigt. Mein Urteil nach den vier von mir gemachten Operationen ist günstig; die technischen Schwierigkeiten kann man überwinden und die Prognose ist nicht ungünstig; der eine Todesfall kommt nicht auf Rechnung einer Infektion.

So rationell aber der Vorschlag von Krönig klingt, mit der erkrankten Scheide stets auch das Rektum zu entfernen, so wird man sich hierzu gerade nach den auf einfacheren Wegen erreichten Dauererfolgen nur dann dazu entschließen dürfen, wenn die Erkrankung der Muskulatur des Mastdarms schon die Gefahr für dieses Organ beweist!

Diesen beiden Methoden gegenüber werden alle anderen verschwinden müssen; der sakrale Weg besonders deshalb, weil die Versorgung aller höher gelegenen Drüsen nicht möglich ist und weil die Freiheit des Handelns bei dieser Art des Vorgehens etwas beschränkt ist.

Die Scheidendamminzisionen von Dührssen werden nicht mehr angeraten werden können; zwar ist es mir immer noch zweifelhaft, ob man bei der Operation den Karzinomkeim einimpft, aber daß lebensfähiges Krebsgewebe in die Wunde hineingeschmiert werden und dieses dann weiter wachsen kann, ist jetzt als sicher anzusehen und in diesem Sinne bin ich bereit, eine „Impfinfektion“ zuzugeben.

So wird man die Operationsmethode so einzurichten haben, daß eine Berührung der etwaigen Wundflächen mit Krebsgewebe sicher zu vermeiden ist und das ist um so schwieriger, je größer man die Wunden anlegen muß, die mit dem Krebs noch in Berührung kommen. Bei dem von mir empfohlenen Vorgehen im Sinne Wertheims oder Olshausens kann diese ganz vermieden werden.

Auch die sonstigen Vorschläge sind nicht mehr von Bedeutung; höchstens wird man an Kombination der verschiedenen Wege denken dürfen.

Die palliative Therapie beschränkt sich natürlich auf die Beseitigung der schwersten Symptome. Wir selbst haben durch die Einlegung eines Chlorzinktampons eine vollständige Ausstoßung der Scheide entstehen sehen in einem Fall, in dem an eine Radikalheilung nicht mehr zu denken war. Die Blutungen und die Jauchung, welche die Patientin zu uns führten, hörten auf, aber das Karzinom wuchs im Beckenbindegewebe weiter, und so können wir nicht einmal palliativ dieses Verfahren empfehlen, sondern können es nur als eine Rarität oder als ein Kuriosum hinstellen, daß ein durch scheinbar so einfaches Verfahren wie das Einlegen eines 50%igen Chlorzinktampons die ganze Vagina nekrotisch geworden ist (s. Fig. 11). Wir raten besonders von diesem Verfahren deshalb ab, weil die Gefahr doch hierbei besteht, daß die Ätzung sich nicht auf die Scheide beschränkt, sondern auch die umgebenden Organe mitergriffen werden und gangränös Teile von Blase und Mastdarm eventuell mit ausgestoßen werden. So gefahrlos die Ausstoßung des Ätzschorfes an sich ist, so hat man es nicht in der Hand, wie tief die Ätzung geht. Wenigstens darf man die chlorzinkgetränkten Tampons nicht allzulange liegen lassen; mir scheint eine kurz vorübergehende Ätzung am ungefährlichsten; sie ist aber nicht wirksam genug; so lasse ich jetzt die Tampon meist nur zwei Stunden liegen. Man wird aber mit der Auskratzung durch den scharfen Löffel oder ähnlichen Mitteln ebensogut vorgehen können, als mit dem Chlorzink. Man wird die Basis des Karzinoms ätzen, am besten mit dem Glüheisen, man wird das Leben der Patientin durch die bekannten Mittel hinzuhalten suchen. Küstner schlug für solche unheilbaren Fälle, um die lästigsten Symptome durch die Jauchung zu mildern, den Verschluß der Scheide und die Anlegung einer Retrovaginalfistel vor und Schauta führte den Vorschlag in einem Falle aus. Auch hier scheint uns endlich die wiederholte Darreichung von Morphium und insbesondere die Anwendung der subkutanen Morphiuminjektionen in steigender Menge ein Mittel zu sein, welches nicht nur die Kranken und ihre Umgebung erleichtert, sondern sie auch direkt länger erhält.

VI. Lageveränderungen der Scheide.

Vorfall, Mastdarmdammriß.

Literatur[1]).

Aldrich, Technique of denuding plastic operations. Am. Journ. of obstr. 1902. August.
Asch, Über plastische Operationen. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1902. Festschr. f. Fritsch.
v. Bardeleben, Zur Ausmauerung der Scheide mit Paraffin. Ges. d. Charitéärzte. 1904. November.
Baumm, Die operative Behandlung des Scheiden- und Gebärmuttervorfalls. Arch. f. Gyn. Bd. 65.
Berger, Hernies vaginales et pudendales. Ann. de Gyn. et d'obst. Nov. 1897.

[1]) Siehe auch die Literatur bei Küstner, Uterusvorfall. Bd. I dieses Handbuches.

Blankoff, D'un nouveau procédé de colpopérinéorrhaphie dans le traitement de la recto cèle. Thèse de Paris. 1899.

Boissier, Périnéorrhaphie par le procédé de Pozzi. Thèse de Paris 1901.

Boursier, Sur un cas d'enterocèle vaginale postérieure. Ann. de gyn. Tome 45. p. 277.

Caruso, Processo operatorio per la cura del prolasso vaginale. Arch. di ost. e gin. Anno VI. Nr. 6.

Chiarleoni, Nuovo processo operatorio nel prolasso genitale. Arch. it. di Gin. 1898. Nr. 1.

Commandeur, Embolies septiques mortelles d'origine annexielle survenues à la suite d'une colpopérinéorrhaphie. Sem. gyn. 1898. Nr. 31.

Deaver, Remarks on the operative treatment of prolapse. The amer. Journ. of obst. 1900. Vol. XLI. Nr. 268. April.

Delbet, Colpocystopexie et nouveau procédé de Colpoperinéorrhaphie. Gaz. des hôp. 1897. p. 63. Janv.

Dührssen, Über eine einfache und sichere Prolapsoperation. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 29. p. 834.

Foges, Über die Erfolge der Septumnaht bei Prolapsoperationen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX.

Franke, A new perineorrhaphy and posterior colporrhaphy. Am. gyn. and obstr. Journ. 1898. Nr. 3.

Fritsch, Prolapsoperationen. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 2.

Gersuny, Eine Operation der Cystocele vaginalis. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 7.

Derselbe, Septumnaht bei Prolapsoperationen. Chrobak-Festschrift 1903.

Goffe-Riddle, Anatomie et fonction du plancher pelvien chez la femme et opérations pour sa restauration. Méd. News. 1898. 28 Mai.

Goullioud, Enterocèle vaginale postérieure. Résection large du cul de sac de Douglas. Ann. de gyn. 1901. Juillet.

Gubaroff, Über einige Vereinfachungen der Kolpoperineorhaphie. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 48.

Halban, Vaselineinjektionen bei Prolaps. Wiener geb.-gyn. Ges. 1900. 30. Okt.

Harris, The repair of old lacerations of the pelvic floor. The Amer. Gyn. and Obst. journ. 1900. Nr. 3. March.

Hirst, An operation for cystocele. Amer. Journ. of obst. 1902. June.

Kelly, The treatment of complete rupture of the perineum by dissecting out the sphincter muscle and its direct union by buried sutures. Transact. of the southern surg. and Gyn. Assoc. 11. annual meeting at Memphis. 1898. Dec.

Derselbe, The operation for complete tear of the perineum. The Amer. journ. of obst. 1899. 2 August.

Kofmann, Einiges über die subkutanen Prothesen nach Gersuny. Zentralbl. f. Chir. 1903. Nr. 10.

Kouwer, Een geval van hernia vaginalis posterior. Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn. Jaarg. XII. p. 330.

Laroyenne, Traitement opératoire de la cystocèle vaginale par un procédé spécial de Cystohystéropexie. Ann. de gyn. 1899. Août.

Lautard, Nouvelle aiguille porte-bobine pour la suture de la paroi vaginale postérieure du périnée. Arch. prov. de chir. 1898. p. 441.

Lutaud, Traitement de la rectocèle et de la cystocèle. Journ. de méd. de Paris. 1896. Juin.

Maeckler, G., Die Behandlung des Prolapsus vaginae mittelst eines wiegenförmigen Pessars. Inaug.-Diss. Kiel 1897.

Mandelstamm, Zur operativen Behandlung der Genitalprolapse. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. p. 418.

Marocco, Sopra un caso di plastica per enterocele vaginale. Arch. di ost. 1896. Nr. 4.

De Marsi, Processo operativo nuovo per la cura chirurgica del cistocele vaginale. Bull. delle scienze mediche. Bologna 1897. Fasc. 221.
Noble, A contribution to the technique of operation for the cure of the laceration of pelvic floor in women. Am. gyn. and obstr. Journ. 1897.
Derselbe, An operation for Cystocele. The journ. of the amer. med. assoc. 1901. Nr. 13.
v. Ott, Contribution aux principes dans le choix des méthodes de la réfection du planche pelvien etc. Rev. de gyn. 1897. 15 octobre.
Reynolds, The principles underlying the repair of cystocele and an operation founded thereon. Am Journ. of obstr. 1902. Sept.
Rieck, Eine neue Methode der Prolapsoperationen. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 13.
Roncaglia, Della cura radicale dell' enterocele vaginale posteriore. Congr. di ost. e gin. 1896. III. Roma.
Routh, The treatment of cystocele. Brit. med. Journ. 1898. p. 1368.
Sänger, M., Zur Technik der Prolapsoperation. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 2.
Schatz, Über die Abreißungen der Scheide und des muskulösen Beckenboden als Ursache von Genitalprolaps. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 33.
Scheib, Die operative Behandlung des Scheiden- und Gebärmuttervorfalles nach Sänger mit besonderer Berücksichtigung der Dauerresultate. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIX.
Stein, Paraffininjektionen. Theorie und Praxis. Stuttgart 1904.
Stocker, Eine Modifikation der Colporrhaphia anterior. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 12. p. 308.
Stone, Emmet's operation for lacerated perineum and relaxed vaginal outlet. Am. Journ. of obstr. 1898. Vol. 38. p. 250.
Taulbee, Operation for radical cure of cystocele in women by temporary suspension of the bladder. Am. gyn. Journ. 1901. Sept.
Theilhaber, Zur Ätiologie und Therapie des Genitalprolapses. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. p. 649.
Villar, Langue vaginale. Journ. de Bordeaux. 1903. Juillet.

a) Vorfall der Scheide.

Anatomie.

Die Vagina kann in ihrer Lage verändert werden dadurch, daß ihre Verbindungen mit der Umgebung sich lockern, ihr normaler Halt verloren geht, oder dadurch, daß in den Nachbarorganen oder in dieser selbst entstehende Neubildungen oder Schwellungen die Vagina dislozieren. Im allgemeinen betrachten wir als Lageveränderung nur diejenige Form, welche ohne Tumorenbildung der Vagina oder der Nachbarorgane zustande kommt.

In erster Linie kommen hier die Prolapse der Vagina in Frage; man versteht darunter die Eigentümlichkeit, daß ein mehr oder weniger großer Teil der Schleimhaut der Scheide durch die Öffnung des Hymens hindurchtritt und außen sichtbar wird oder bis vor die äußeren Genitalien mehr oder weniger weit heraushängt. Entsprechend der H-förmigen Figur des Querschnitts der Vagina und infolge der strafferen seitlichen Anheftungen der Vagina kommt es primär nur zu einem Vorfall der hinteren oder der vorderen Wand. Erst sekundär nach längerem Bestande eines Vorfalls der vorderen Wand werden auch die seitlichen Teile der Vagina herunter

gezerrt und, da mit diesen Erkrankungen gewöhnlich Veränderungen an der Portio, die Cervixhypertrophie, sich vergesellschaftet, wird schließlich die ganze Vagina nach außen umgestülpt werden können. Ohne Beteiligung der Cervix und des Uterus kann es zu letzterer Veränderung nicht kommen. Auf diese Arten des Vorfalls ist daher bei den Lageveränderungen des Uterus (s. Bd. I diese Handbuches) besonders Rücksicht genommen worden. Hier beschäftigen uns nun die Vorfälle der vorderen und der hinteren Wand der Scheide.

Die Genese des Prolapses der vorderen Wand der Vagina geht zurück auf die Geburt. Durch die Auflockerung, welche die gesamten Genitalien während der Geburt erleiden, und durch die Dehnung, die durch den durchtretenden Kopf auf den Vaginalschlauch ausgeübt wird, werden die Befestigungen der Vagina im Becken gelockert. Gleichzeitig kann die Vulva erweitert bleiben, und unter dem Einfluß dieser beiden Störungen kommt es zum Vorfall der vorderen Wand besonders leicht dann, wenn eine Retroflexio uteri besteht oder im Wochenbett sich ausbildet. Die Portio ist dann der vorderen Beckenwand genähert, der Uteruskörper liegt schon tief nach hinten. Während sonst bei normaler Lage des Uterus das Herunterdrängen des Uteruskörpers die Portio nach oben und hinten zieht und dadurch die vordere Scheidenwand stützt, fällt dies Moment bei der Retroflexio fort. Ganz besonders wirksam sind diese Verhältnisse bei puerperalem Zustand der Gewebe. Man müßte sich eigentlich vorstellen, daß jedesmal nach der Geburt die Vagina nach außen vorfällt, weil die Lockerung der Umgebung vorhanden ist, und weil die Vagina nunmehr einen Schlauch darstellt, welcher nach oben sehr wenig Befestigung darbietet. Der Grund, warum die Bauchpresse nicht die Vagina nach außen herausdrückt, ist, wie mir scheint, ausschließlich in der Tätigkeit des Levator ani zu suchen, welcher bei jeder Darmentleerung sich zusammenzieht und infolge der Verbindungsfasern zwischen Scheide und Levator ani verhindert, daß die normale Vagina während des Aktes der Defäkation nach außen vortritt. Man kann sich hiervon oft genug bei Patientinnen in halber Narkose überzeugen, wenn unter dem Einfluß des Beginnes der Chloroformwirkung die Reflexaktion noch nicht vollkommen aufgehoben ist und nun Brechbewegungen zustande kommen; dann wird man zwar Defäkation eintreten, aber unter normalen Verhältnissen die Vagina sich schließen sehen. Das geschieht dadurch, daß die schlitzförmige Spalte im Levator ani sich verengt, sich nach den Ansatzpunkten in die Höhe zieht und dadurch einerseits den Inhalt der Scheide und des Darmes durch die Bauchpresse nach unten herunterdrückt, aber ebenso die Vagina nach oben in die Höhe zieht, so lange sie mit dem Levator ani fest verbunden ist.

So gehören also weitere Bedingungen dazu, um den Vorfall der vorderen Wand der Scheide zu erklären, und dieses Moment suchen wir in dem Heruntersinken des untersten Teiles des Harnröhrenwulstes in den Introitus vaginae. Hierdurch kommt es zu einem Gefühl von Drängen und Pressen unwillkürlich dadurch, daß der fremde Körper im Introitus reflektorisch dazu auffordert. Die Auflockerung während der Geburt kann nun sehr leicht den

Harnröhrenwulst bis in den Scheideneingang heruntersinken lassen, ohne daß zuerst der obere Teil der Urethra ihm folgt. Es ist mehr eine ödematöse Schwellung und physiologische Auflockerung, die ihn nach unten herunterbefördert, als daß wirklich eine vollkommene Dislokation zustande gekommen wäre.

Wenn mit der Zunahme der Rückbildung der Generationsorgane der Harnröhrenwulst abschwillt, ohne daß dauernd der Introitus von ihm ausgedehnt worden war, so wird erklärlicherweise als Folge der Geburt der Prolaps nicht einzutreten brauchen. Als Moment, welches hierzu führt, müssen wir das Aufstehen im Wochenbett zu einer früheren Zeit, als daß diese Rückbildung schon eingetreten wäre, bezeichnen, und außerdem die starke Erweiterung der Vulva, wie sie regelmäßig mit inkompletten Dammrissen sich vereinigt. Auf letzteren Punkt kommen wir noch mehrfach zu sprechen. Wenn jetzt der Harnröhrenwulst im Introitus liegt, bewirkt er an sich bei dem stärkeren Gefühl von Drängen und Pressen eine häufigere, wenn auch nicht immer erhebliche Aktion der Bauchpresse. Der Introitus bleibt gedehnt, der Harnröhrenwulst bleibt disloziert, jede Entleerung des Urins bewirkt, daß der Harnröhrenwulst weiter nach unten verlegt wird, und so häuft sich durch die physiologische Harnentleerung und durch das unwillkürliche Pressen und Drängen der Frau, welches durch den sonst nicht im Introitus liegenden fremden Körper entsteht, eine Reihe von Momenten, die schließlich dazu führen, daß dauernd im Introitus die schon als prolabiert zu bezeichnende Schleimhaut der vorderen Wand der Scheide liegt. Notwendigerweise übt diese nunmehr einen Zug aus auf die höher liegenden Teile der vorderen Wand der Vagina und, je mehr es hierzu in einer Zeit von Auflockerung der Verbindungen der Scheide mit der Umgebung kommt, desto sicherer wird die Entstehung eines wirklichen Prolapses zustande kommen können. Mit der vorderen Wand der Scheide innig verbunden ist ja die hintere Wand der Blase. In noch stärkerem Grade als auf den Harnröhrenwulst wirkt die Aktion der Bauchpresse auf den oberen Teil der Scheidenwand und zwar besonders dann, wenn nunmehr ein neues Moment der Schädlichkeit erreicht worden ist; sobald nämlich der Harnröhrenwulst und der unterste Teil der Blase in dem Introitus liegt, gelingt die vollständige Entleerung der Blase nicht mehr; ja bei jedem Versuche der Entleerung der Harnblase drückt die Frau zuerst den Urin in den Prolaps der Vagina hinein, und erst, wenn dieser durch künstliche Bewegungen und die Haltung, welche die Frau bei der Urinentleerung annimmt, zurückgeschoben wird, oder wenn in höheren Graden die Finger der Frau diesen Dienst leisten, kann die vollkommene Entleerung der Blase zustande kommen. Wir erklären uns auf diese Weise leicht, daß ein Prolaps der Vagina erst bei der Kombination von verschiedenen Schädlichkeiten zustande kommt. Immer ist die mangelhafte Diätetik des Wochenbettes eine der Hauptursachen hierfür; trifft sie zusammen mit der gewiß nicht seltenen Erweiterung der Vulva, so wird man fast notgedrungen einen Prolaps sich ausbilden sehen. Ganz besonders unterstützt wird die

Entstehung eines Scheidenvorfalls durch eine Retroversioflexio uteri; liegt der Uterus in normaler Lage, so ist darin ein gewisser Halt gegen Prolaps gegeben, der natürlich aber ausnahmsweise auch überwunden wird; liegt aber der Uterus nach hinten, so gehört schon eine sehr gute Rückbildung der Genitalien dazu, um nicht allmählich einen Prolaps entstehen zu lassen (siehe übrigens auch die Lehre vom Uterusvorfall).

Eine weitere Unterstützung für den Vorfall der Scheide erblicke ich in der Zerreißung der Fasern, welche die Scheide mit dem Levator ani verbinden. Dies kommt besonders bei schwieriger Geburt dadurch zustande, daß die Scheide bei der Drehung des Kopfes — spontan oder mit der Zange — mitgedreht wird und nun diese muskuläre Verbindungen zerreißen oder durch dehnbares Bindegewebe ersetzt werden.

Die Entstehung eines Scheidenvorfalles geht aber nicht immer so vor sich, daß schon nach der ersten Entbindung die volle Wirkung der Schädlichkeiten sich geltend macht; vielmehr lehrt die Erfahrung, daß meist erst nach einer Reihe von Geburten der Prolaps eintritt. Als wichtiges ätiologisches Moment hierfür ist wiederum eine Schädlichkeit anzuführen, welche viele Frauen auf sich einwirken lassen. Durch die Erfahrung beim ersten Wochenbett belehrt, daß eine Bedrohung des Lebens kaum eintritt, wenn entgegen den Vorschriften des Arztes frühzeitig die gewöhnliche Tätigkeit aufgenommen wird, werden manche Frauen mit der zunehmenden Zahl der Geburten um so leichtsinniger. Noch frühzeitiger als sonst fangen sie an, körperliche Anstrengungen auszuüben, und die Verhältnisse für die Entstehung eines Prolapses werden immer leichter. Statt daß die Frauen gerade entsprechend der Auflockerung und der schwierigen Rückbildung bei späteren Geburten sich mehr schonen, bewirkt die frühe Einwirkung der Bauchpresse in diesen Fällen sehr gewöhnlich das Zustandekommen eines Prolapses.

In anderen Fällen hört man allerdings, daß ein Prolaps auf andere Weise zustande gekommen sei. Eine Reihe von Jahren vergeht nach der letzten Entbindung, und plötzlich infolge irgend einer schweren körperlichen Anstrengung entsteht der Prolaps. Hier muß man sich die Sache meist nicht so vorstellen, daß wirklich ganz akut der Vorfall der vorderen Wand der Scheide zustande gekommen ist, sondern man muß im Auge behalten, daß die geringen Grade von Vorfall von der Frau schließlich ertragen werden, daß sie sich daran gewöhnt, unter Zuhilfenahme von gewissen Stellungen oder von Hilfsaktionen der Beckenbodenmuskulatur die Harnentleerung vorzunehmen, ohne daß jedesmal der Prolaps der vorderen Wand sich vergrößert. Aber die Vorbedingungen sind ja gegeben, ein geringer Grad von Prolaps im wissenschaftlichen Sinne besteht. Die Auflockerung der Umgebung, die Verringerung der Festigkeit der muskulösen und bindegewebigen Verbindungen ist vorhanden, und damit ist die Möglichkeit gegeben, daß, wenn nun eine stärkere körperliche Anstrengung oder bei stärkerer Verstopfung eine erheblichere Aktion der Bauchpresse einmal eintritt, dann die Frau durch das Entstehen eines Prolapses erschreckt wird und ärztliche Hilfe aufsucht, was sie zweckmäßigerweise schon früher hätte tun

sollen. Der Arzt findet dann Veränderungen, die eklatant darauf hinweisen, daß es sich um ganz chronische, lang vorbereitete Zustände handelt. Es ist hier nicht der Ort, darauf hinzuweisen, daß an diese Entstehung des Prolapses der vorderen Wand direkt die Hypertrophie der Cervix und damit der Beginn des Prolapses des Uterus sich anknüpft. Wir selbst haben Messungen in früherer Zeit vorgenommen und bei fast allen Fällen von Prolaps der vorderen Wand der Scheide festgestellt, daß die mediäre oder supravaginale Partie der Cervix in ganz geringfügigem Grade schon hypertrophisch sein kann, lange bevor die Portio vaginalis vor der Vulva zu erscheinen braucht. Gerade derartige Beobachtungen sind ja von Bedeutung, damit man die Genese des Prolapses der Cervix auf Grund der Hypertrophie durch Zug an der vorderen Wand der Cervix sich verständlich macht.

Wenn dies die gewöhnliche Form des Prolapses der vorderen Wand der Scheide ist, so gibt es ausnahmsweise Verhältnisse, bei denen der Vorfall anders zustande kommt. Die Erweiterung der Vulva wird von der Frau eine gewisse Zeitlang ertragen; aber sie kompliziert sich mit einer Retro flexio. Durch diese wird dann die Portio der vorderen Wand des Beckens genähert und die direkte Entfernung der Portio von der Vulva verkürzt. In vielen Fällen bei Nulliparen sieht man dann eine Verkürzung auch der vorderen Wand der Scheide wirklich folgen, so daß bei der Reposition des Uterus oft die Scheide Schwierigkeiten dieser Therapie entgegensetzt. Aber im Wochenbett oder bei frisch entstandener Retroflexio sind die Verhältnisse hierfür ungünstiger. Die Elastizität der Vagina hat gelitten, die zirkulären Fasern um die Vagina mögen noch in Aktion sein, aber die bei Nulliparen vorhandenen Fasern, welche von oben nach unten auch eine Elastizität der Vagina bewirken, sind geschwunden, und so kommt es bei Retroflexio besonders leicht zu einem Heruntersinken der vorderen Wand der Scheide. Daß diese Fälle nicht als primärer Prolaps anzusehen sind, sondern als Senkung durch Retroflexio, sieht man dadurch, daß man in der Mehrzahl der Fälle imstande ist, die Vorfallerscheinungen an der vorderen Wand durch Heilung der Retroflexio zum Verschwinden zu bringen.

Im Gegensatz zu der Entstehung des Prolapses der vorderen Wand der Vagina ist der Prolapsus vaginae posterior immer gebunden an Verletzungen. Bei der Geburt zerreißt, wie W. A. Freund besonders betont hat, regelmäßig die Vagina seitlich von der Columna rugarum posterior, und erst wenn hier eine Verletzung zustande gekommen war, platzt auch die Haut auf dem Damm. Anatomisch wird bei dieser Zerreißung jedesmal ein Teil des Constrictor cunni verletzt. Die Zusammenziehung seiner einzelnen Teile führt bei der Heilung allerhand eigentümliche Verschiebungen der normalen Lage an der hinteren Wand der Scheide herbei. Nehmen wir die einfachsten Verhältnisse, bei denen nur die eine Seite der Columna rugarum posterior eingerissen ist, so ist die notwendige Folge davon, daß die Vagina in ihrer Öffnung sich erweitert. Der Constrictor cunni retrahiert sich nach dem Arcus pubis hin und bewirkt, daß die Wunde, welche bei der Geburt gesetzt ist,

klafft. Es tritt auch, ohne daß genäht wird, schließlich eine Heilung ein. Auf der früheren Wundfläche bildet sich eine Schleimhaut der Scheide vollkommen wieder, aber diese Überhäutung findet in der Weise statt, daß eine tiefe Einsenkung auf der einen Seite der Columna rugarum zustande kommen mußte, daß der eine hintere Schenkel des lateinischen H sich außerordentlich stark verlängert. Man sieht diese Verlängerung deshalb nicht, weil der Constrictor cunni die Vulva nach der anderen Seite verzieht und dadurch eine Ausgleichung dieser Vertiefung scheinbar hervorruft. Das Dammdreieck ist auf diese Weise erheblich geschädigt. Die große Entfernung, welche am Hymen und dicht hinter ihm zwischen der Schleimhaut der Scheide und derjenigen des Mastdarms ursprünglich bestand, ist auf der einen Seite vollständig aufgehoben. Es liegt hier die sich neubildende Schleimhaut, d. h. die auf der Narbe sich ausbildende, direkt der Muskulatur des Mastdarms an. Dadurch kommt es zum Prolapsus vaginae posterior.

Man stellte sich früher vielfach vor, daß die Schleimhaut der Scheide narbig nach außen herausgezogen wird oder narbig nach der Seite des Einrisses hingezogen ist. Je genauer man derartige Fälle untersucht, desto mehr sieht man, daß die Narbe im Scheideneingang gewöhnlich gedehnt ist, und das Moment, welches diese Dehnung hervorruft, ist die geschilderte Aktion des Constrictor cunni. Das Septum recto-vaginale bekommt aber an der Stelle der Verletzung eine erhebliche Schwächung, und bei der Füllung der Ampulla recti gibt hier die Scheidenschleimhaut regelmäßig nach. Es kommt zum Hervorwölben der Schleimhaut des Mastdarms an dieser Stelle, die naturgemäß bedeckt ist von der Muskulatur des Mastdarms und der Schleimhaut der Scheide. Je tiefer die Verletzung ging, desto mehr wird die hintere Wand vorgezogen werden. Für einzelne geringe Fälle ist die Verletzung an der hinteren Wand der Scheide symptomenlos, d. h. sie macht keinen Prolaps, sondern nur eine für die vordere Wand der Scheide deletäre Erweiterung der Vulva. In anderen Fällen bleibt es nicht bei der Verletzung auf der einen Seite der Columna rugarum posterior, sondern es wird die Schleimhaut der Scheide auf ihrer Unterlage verschoben, sie wird bei dem Durchtritt des Kopfes tiefer heruntergedrückt und dadurch in ihren Verbindungen gelöst. Kommt es nun zur Verletzung auf der einen Seite oder gar zur Umgreifung der Columna rugarum zum Teil oder ganz auch auf der anderen Seite, so sinkt durch die Schwere, wenn eine Vereinigung nicht künstlich herbeigeführt wurde, die Schleimhaut der hinteren Wand der Scheide an eine tiefere Stelle des Introitus und auf den Damm herunter, als sie ursprünglich lag. Es heilt die Columna rugarum posterior in das untere Ende des Dammrisses ein. Auch hierbei ist das Dammdreieck zerstört, und wenn nicht operativ sofort eine Wiedervereinigung gemacht wird, ist eine pathologische Annäherung des Mastdarmlumens an die Oberfläche der Scheide geschaffen. Im einzelnen hat Küstner (l. c.) sehr richtig die Verschiebung der Schleimhat der Scheide bei Dammrissen beschrieben.

Das sind die gewöhnlichen Formen, durch die die geringen und stärkeren Grade des Prolapsus vaginae posterior entstehen.

Man bezeichnet im allgemeinen sowohl den Vorfall der vorderen Wand wie den der hinteren Wand wegen der Beteiligung der Blase und Mastdarm als kompliziert mit Cystocele und Rektocele. Blase und Mastdarm drängen sich in den Vorfall der betreffenden Scheidenwand hinein und stülpen diese noch stärker hervor, als es allein durch die Verletzung zustande gekommen wäre. Das sind ungünstige Komplikationen, deren kurze Erwähnung wir jedoch für zweckmäßig halten; nur bei den allergeringsten Graden von Prolaps der vorderen Wand fehlt die Cystocele, nämlich nur dann, wenn es sich dabei um einen Vorfall des Harnröhrenwulstes allein handelt. Jedesmal aber, wenn wirklich die vordere Scheidenwand prolabiert ist, wenn mehr als der Harnröhrenwulst im Scheideneingang erscheint, muß man wissen, daß die Blase dabei beteiligt ist. Es ist die Cystocele eine notwendige Folge des Prolapsus vaginae anterior.

Es trennt sich bei jedem einigermaßen länger bestehenden Prolaps der Vagina die vordere Wand der Urethra von der hinteren Wand der Symphyse infolge der dauernden Zerrung an dem Harnröhrenwulst. Bei den Scheidenprolapsen weniger als bei den Uterusprolapsen, aber hier auch wenigstens schon angedeutet, erfolgt ferner eine Trennung der Blase in zwei Teile, in einen unteren Divertikel, der mit der Scheide nach unten hervortritt, und einen oberen, welcher hinter der Symphyse liegen bleibt.

Ähnlich ist es an der hinteren Wand der Scheide. Es gibt ja Verletzungen des Dammes, welche, wie erwähnt, nur zur Erweiterung der Vulva führen, und bei denen man, indem die ganze erweiterte Vulva von dem Vorfall der vorderen Wand der Scheide ausgefüllt wird, einen Prolaps der hinteren Wand nicht entstehen sieht. Hier also kann man dann nicht gut von dem Prolaps der hinteren Wand sprechen. Wenn wir auch therapeutisch die hintere Wand mit angreifen müssen, so ist es doch zweifellos, daß ein wirklicher Prolaps dieser Wand hier nicht zustande kam. In allen Fällen aber, in denen wirklich ein stärkerer Grad von Prolapsus vaginae posterior besteht, muß man ebenso wie bei dem Prolapsus vaginae anterior darauf rechnen, daß der Mastdarm mit einem Divertikel im Vorfall liegt. Das letztere spielt nicht ganz dieselbe schädliche Rolle, wie die Blase beim Vorfall der vorderen Wand. Es dehnt sich ja die Ampulla recti natürlich aus, aber bei der Defäkation wird nur selten der Kot in den Divertikel der vorderen Wand des Rektums hineingetrieben, ohne daß er gleichzeitig aus dem Anus austritt.

Nur in ganz hochgradigen Fällen von Vorfall der hinteren Wand, bei denen der tiefste Punkt der Scheide sehr tief unter dem Anus liegt, kommt es zu dieser unglücklichen Folge, die natürlich dann eine Schädlichkeit darstellt, durch die der Prolapsus vaginae posterior sich dauernd vergrößert, so daß auch einmal ausnahmsweise ohne Prolaps der vorderen Wand die Portio vaginalis durch einen Prolaps der hinteren Wand der Scheide mit herausgezogen wird.

Besteht der Prolaps der vorderen Wand der Vagina lange Zeit, hat er die Portio durch Hypertrophie der Cervix bis vor die Vulva geführt, so zieht er natürlich von oben her die hintere Wand der Scheide mit herunter. Bei normaler Festigkeit des Ansatzes der Scheide und bei rein mediärer Hypertrophie der Cervix bleibt das hintere Scheidengewölbe ganz erhalten; fehlt dagegen die normale Festigkeit in den Ligamentis recto-uterinis, welche das Scheidengewölbe hinten hochhalten, so hypertrophiert nicht nur die Pars media, sondern auch die Pars supravaginalis cervicis, und damit wird die Scheide von oben her nach unten vorgedrängt. Das hintere Scheidengewölbe senkt sich immer mehr und mehr; schließlich ist die ganze Vagina von ihrer Unterlage aufgehoben und liegt außen vor der Vulva vor, ein Zustand, den man am besten als Inversio vaginae bezeichnet. Hierbei ist nichts von dem ursprünglichen Kanal der Vagina erhalten; das einzige, was selbst bei stärkstem Drängen und Pressen noch übrig bleiben kann, ist, wenn ausnahmsweise das Frenulum gut erhalten war, die Fossa navicularis, welche relativ tief bleiben kann. Im übrigen ist die ganze Vagina vor der Vulva.

Unter Erscheinungen, welche noch nicht ganz klar sind, kann es ferner einmal ausnahmsweise dazu kommen, daß eine Enterocele vaginalis zustande kommt. Wollte man hiermit diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen man ausnahmsweise nicht bloß Blase und Mastdarm bei dem Vorfall beteiligt findet, sondern bei denen auch Darmschlingen im Prolaps gefunden werden, so ist das wohl nicht ganz selten. Je tiefer das hintere Scheidengewölbe heruntertritt, desto eher ist auch der Douglassche Raum im Vorfall enthalten und bei Erhaltung der normalen Anteflexio oder wenigstens beim Ausbleiben der Retroflexio können Dünndarmschlingen hinter die Portio zu liegen kommen. Operiert man hier und eröffnet den Douglasschen Raum, so prolabieren diese selbstverständlich. Ebenso kann bei der Retroflexio, welche einen Prolaps, wie erwähnt, sehr häufig kompliziert, es ausnahmsweise vorkommen, daß die Trennung der Verbindung von Cervix und Blase in ausgedehnter Weise zustande kommt. Je tiefer der Uteruskörper im Douglasschen Raum liegt, je mehr gleichzeitig die vordere Wand der Scheide durch die sich füllende Blase nach unten vorgedrängt wird. desto mehr verdünnt sich das Septum vesico-uterinum. Auch hier kann es dann vorkommen, daß im Prolaps Darmschlingen gefühlt werden, oder daß man bei der Anfrischung, die etwa zu tief erfolgt, das Peritoneum der Excavatio vesico-uterina eröffnet und auf Darmschlingen stößt. Solche Fälle bezeichnen wir aber nicht als Enterocele vaginalis, sondern mit diesem Namen wollen wir eigentlich nur diejenigen Fälle belegen, in denen Darmschlingen, welche im Douglasschen Raum oder in der Excavatio vesico-uterina ursprünglich lagen, die Ursache darstellen, durch welche von oben her die Scheide heruntergetrieben wird. Solche Fälle halten wir für recht selten. Sie charakterisieren sich dadurch, daß bei intaktem Damm oder bei normaler Lage des Harnröhrenwulstes von oben her ein Teil in die Scheide vorspringt und dieser deutlich Darmschlingen

enthält. Sichere Fälle der Art gibt es nicht allzu viel. Unter dem Namen Enterocele werden vielmehr die erstgeschilderten Fälle beschrieben, und auf diese legen wir nicht gerade sehr viel Wert. Es liegt ja in der Natur der Sache, daß bei einer so geförderten Wissenschaft, wie jetzt die Gynäkologie darstellt, gern seltene Beobachtungen von jüngeren Medizinern gemacht und derartige Fälle dann publiziert werden. Da nun auf diese Verhältnisse des Vorkommens von Dünndarmschlingen im Prolaps nicht in allen Lehrbüchern besonders hingewiesen ist, weil man dies eben bei höheren Graden von Prolaps als etwas fast Selbstverständliches betrachtet, während die typische Enterocele vaginalis als Seltenheit geschildert ist, so ist vielfach die Enterocele vaginalis publiziert worden in Fällen, in denen eigentlich weiter gar nichts bestand, als die Beteiligung auch der Dünndarmschlingen an einem größeren Prolaps.

In den seltenen Fällen, in denen wirklich eine Enterocele vaginalis zustande gekommen ist, handelte es sich meist um eine Enterocele vaginalis posterior. Das sind Fälle, welche vollkommen einer Hernie gleichen; das Diaphragma pelvis weicht an einer Stelle auseinander. Hier war eine Erkrankung meist vorausgegangen, welche im Douglasschen Raum zu einer Exsudation geführt hatte und damit die hintere Wand der Scheide in das Lumen so vorbuchtete, wie man das etwa bei der Hämatocele retrouterina findet. Wenn der Tumor bei seiner Rückbildung, wie es bei Perimetritis häufiger als bei Hämatocele ist, so unglücklich schrumpft, daß eine Lücke im muskulösen Diaphragma pelvis entsteht und ein Konvolut von Darmschlingen ganz adhärent im Douglasschen Raum geworden oder doch nach oben und unten fixiert ist, so kann bei stärkerer Füllung dieser Schlingen wiederum eine Vorbuchtung der Scheide zustande kommen, und es kann, da der Widerstand des normalen Beckenbodens nun einmal gebrochen ist, an dieser Stelle polypenartig, allerdings recht breitbasig, die Vagina vorgebuchtet werden. Da nun derartige abgekapselte und adhärente Darmschlingen sich schwerer entleeren als die beweglichen Teile des Dünndarms, so ist es selbstverständlich, daß der Tumor leicht in seiner Größe bestehen bleibt, ja unter bestimmten Bedingungen sich noch vergrößern kann und somit einen Druck von oben her ausübt, der schließlich zum Prolaps der Vagina führen kann. Unter allen Umständen ist für die Genese der Enterocele vaginalis die Lücke im Diaphragma pelvis notwendig; ist sie Begleiterscheinung bei Erschlaffungszuständen nach Geburten, so fällt sie neben dem Scheidenvorfall nicht besonders auf. Isoliert kommt außer durch die erwähnte Narbenschrumpfung die Lücke aber nur selten vor.

Es sind daher Fälle von Enterocele vaginalis selten, wenn man es mit höheren Graden zu tun hat; in niederen Graden findet man derartige Fälle nicht ganz extrem selten. Wer in der kombinierten Untersuchung ganz bewandert ist, pflegt die vaginale Untersuchung allein kaum genauer auszuüben, sondern stets beim Einführen des Fingers in die Scheide sofort kombiniert zu untersuchen. Dadurch entgehen ihm derartige Fälle meist.

Wenn man aber genauer mit einem Finger allein palpiert, so kann es in einzelnen Fällen einmal vorkommen, daß hinter der Portio ein weicher, teigiger, in seltenen Fällen auch praller Vorsprung besteht. Untersucht man nun kombiniert, so ist man erstaunt, daß hier eine Schwellung als solche eigentlich kaum nachweisbar bleibt, daß vielmehr im allgemeinen nur von einer Adhäsionsbildung im Douglasschen Raum gesprochen werden kann, als deren Dach vielleicht die Tuben mitbeteiligt sind. Wir sind gewohnt, hier vielmehr das anatomische Bild der Perimetritis resp. der Tuben- und Ovarienerkrankung anzuschuldigen und zu diagnostizieren, als gerade das der Enterocele vaginalis, und doch sind derartige Fälle die geringen Grade der vorliegenden Erkrankung.

Die Heilung pflegt in einzelnen Fällen noch zustande zu kommen und ist erklärlich geworden, seit wir wissen, daß die regelmäßige Darmentleerung und die damit im Zusammenhang stehende Darmbewegung Adhäsionen zu zerreißen imstande ist. So mag es vorkommen, daß die zweckmäßigen therapeutischen Maßregeln, Abführmittel usw., die Erscheinungen vollkommen zum Zurückgehen bringen, wenn gleichzeitig die Elastizität der Vagina noch imstande ist, das enge ehemalige Lumen wieder herzustellen und die Lücke im Diaphragma zu schließen. Höhere Grade von Enterocele sind aber recht selten; und wenn auch ab und zu ein solcher Fall an der vorderen Wand beschrieben wird und wir auch nicht zweifeln, daß derartiges vorkommen kann, so müssen wir doch darauf hinweisen, daß nur die noch seltenere Perimetritis anterior oder Hämatocele anterior mit einer wirklichen Tumorbildung der vorderen Wand der Scheide uns die Vorbedingung für die Entstehung derselben zu sein scheint.

Reid beschreibt einen Fall von einfacher Enterocele vaginalis bei einer 54 jährigen Frau, welche 16 Schwangerschaften durchgemacht hat und einen großen Vorfall hatte. Es bestand gleichzeitig ein Dammriß bis zum Mastdarm. Er eröffnete das Peritoneum, schnitt einen großen Teil der Sackwand heraus und bildete gleichzeitig darunter den Damm. Eberhardt, der dabei gleichzeitig eine Reihe weiterer Fälle aus der Literatur anführt, sowie Etheridge beschreiben ähnliche Fälle. Kelly sah Enterocele anterior auch ohne Cystocele. Nisot beschreibt eine Hernia retrouterina incarcerata und eine Enterocele posterior, die bis an die Vulva gedrängt wurde.

Prokofjewa[1]) beschreibt nach Neugebauers Referat einen Fall von Enterocele vaginalis, die für einen Polypen angesehen und deshalb abgetragen wurde, dabei Eröffnung des Bauchfells und Abtragung von Netz. Tod. Derartige Fälle beweisen übrigens nichts als schlechte Diagnose.

Im Gegensatz zu diesem primären Prolaps der Vagina stehen alle die seltenen Fälle, in denen die Vagina durch den Uterus oder einen Tumor von oben nach unten heruntergedrückt wird, bei denen es sich also nicht um eine Erkrankung sui generis, sondern nur um ein Symptom einer anderen Erkrankung einen sekundären Scheidenvorfall handelt. Schon die Form der Cervixhypertrophie, welche als penisförmig bezeichnet wird, kann

[1]) Journ. f. Geb. u. Fr. 1890. p. 125.

dazu führen, daß infolge der Schwere des Organs nunmehr die Scheide von oben nach unten heruntersinkt. Hierbei ist der Beginn nicht der untere Teil der Scheide, sondern das Scheidengewölbe, und wenn schließlich auch immer bei derartigen Fällen ein großer Teil der Scheide zum Vorschein kommt, so ist das doch regelmäßig zuerst der obere und niemals der dem Introitus nahe gelegene Teil des Harnröhrenwulstes oder der Columna rugarum posterior. Ebenso wie die genannte Cervixhypertrophie kann natürlich auch ein Tumor, der an der Cervix entsteht und den Uterus herunterzieht, oder in seltenen Fällen die Inversion des Uterus dazu führen, daß die Vagina von oben nach unten heruntergedrängt wird. Weiter sieht man Prolaps der Vagina dann entstehen, wenn der Bauchraum durch einen Tumor ausgedehnt wird. Solche Fälle werden von dem ungenau Palpierenden nicht selten als Prolaps diagnostiziert. Aber so wenig wie man z. B. bei Lageveränderungen des Uterus, die man früher als Antepositio uteri bezeichnete, sich heutzutage mit dieser Diagnose begnügt und vielmehr verlangt, daß die den Uterus nach vorn und oben hebende Neubildung erkannt ist, ebenso ist es bei diesem symptomatischen Prolaps der hinteren Wand notwendig, die wahre Ursache zu erkennen. Wenn der Bauchraum durch ascitische Flüssigkeit ausgedehnt wird und diese nach allen Seiten die Grenzen der Peritonealhöhle auszudehnen sucht, so ist es natürlich, daß auch nach unten zu eine Ausbuchtung des Douglasschen Raumes zustande kommt. Die pralle Spannung des Bauches drängt den Douglasschen Raum tief herunter, und wir müßten wiederholen, was wir eben von der Enterocele sagten. Man sieht in solchen Fällen wirklich eine herniöse Vorstülpung des durch Flüssigkeit ausgedehnten Peritoneum. Hinter der Portio streckt sich ein weicher Tumor längs der hinteren Wand der Scheide entlang, der pralle Spannung zeigt und einen Prolaps der hinteren Wand vortäuschen kann. Wir sahen gleiches mehrfach durch Pseudomyxoma peritonei eintreten. Hier wird die Diagnose noch deshalb so schwer, weil der Tumor ovarii, der den Ausgangspunkt der Erkrankung bildete, bei weitem kleiner war, als der Ausdehnung des Leibes entsprach, und die gelatinösen Massen, die aus dem Tumor ausgetreten waren, dem Fingerdruck wenig palpabel erschienen. Hier sind die mechanischen Bedingungen dann dieselben wie beim Ascites.

Ganz besonders aber wird natürlich die Vagina vorgedrückt und eventuell mit der hinteren Wand im Scheideneingang sichtbar werden, wenn größere Tumoren im Douglasschen Raum liegen, und nach unten zu stark wachsen, während sie oben adhärent sind. So kann man durch Myome, Ovarientumoren, durch Hämatocele retrouterina und perimetritische Exsudate den Douglasschen Raum bis fast in den Scheideneingang sich vorwölben fühlen, und wenn man hier von Prolaps der Scheide sprechen wollte und nicht von der zugrunde liegenden Erkrankung, so würde man den Zustand falsch auffassen und die Therapie würde notwendigerweise auf Irrwege geraten. Der Prolaps verschwindet sofort, wenn seine Ursache gehoben, der Tumor entfernt oder eröffnet wird; eine Kolporrhaphie ist hier meist ganz unnütz.

Die Fälle, in denen nun ein Tumor die Vagina von oben nach unten vordrückt, können auch einmal ausnahmsweise dazu führen, daß die seitlichen Partien der Vagina prolabieren. Wir selbst haben einen Fall publiziert, in dem eine große Zyste, die wir auf den Wolffschen Gang zurückzuführen geneigt sind, einerseits im Ligamentum latum lag und andererseits bis vor die Vulva prolabiert war. Hier handelte es sich um einen Prolaps der einen Seite der Scheide. Ebenso kann bei einer einseitigen Hämatometra es wohl zustande kommen, daß dicht hinter dem Scheideneingang die Spitze des Tumors erscheint, wenn eben der Sitz des Verschlusses relativ tief ist. Die Scheide kann weiter zum Prolaps gebracht werden dadurch, daß ein Tumor in der Wand der Scheide oder auf ihr sich entwickelt. Wir haben dann sehr ähnliche Bedingungen, wie wir sie oben geschildert haben bei der Genese des Prolapses der vorderen Wand der Vagina. Die Zyste oder das Myom, welches der Wand der Vagina aufsitzt, wird bei stärkeren Aktionen der Bauchpresse in den Scheideneingang hineingedrängt; es wird dadurch, daß der fremde Körper in der Vulva erscheint, reflektorisch immer wieder Pressen und Drängen hervorgerufen. Der Körper zieht eine umschriebene Stelle der Vagina stark aus und führt sie nach unten herunter. Es ist charakteristisch, daß manche Fälle von myomatösen Scheidenpolypen erst dadurch den Frauen lästig werden, daß sie in der Vulva erscheinen, während sie ihnen bis dahin ganz gleichgültig waren. Man muß diese Verhältnisse natürlich kennen, weil sie diagnostisch und therapeutisch besonders berücksichtigt werden müssen. Doch können wir hier kaum im einzelnen alle Fälle aufführen, welche einmal zu dieser eigentümlichen Form eines symptomatischen Prolapses der Scheide führen. Wenn es sich um intraperitoneale Tumoren handelt, so ist natürlich viel häufiger die hintere Wand der Vagina als die vordere betroffen, weil die Tumoren im Douglasschen Raum sitzen. Die Neubildungen der Scheide und diejenigen in der Wand oder dicht über der Scheide können so gut die hintere wie die vordere oder die seitliche Wand betreffen; hier haben wir keine besonderen Vorbedingungen für die Genese.

Als Folgezustand der verschiedenen Formen des Prolapsus vaginae muß man anatomisch noch eines hervorheben, das ist die sekundäre Erweiterung der Vulva; dadurch daß lange Zeit ein größerer Prolaps im Scheideneingang liegt, wird die Festigkeit des Constrictor cunni aufgehoben, der Scheideneingang gedehnt und damit wieder die Möglichkeit gegeben, daß der Prolaps selbst sich immer weiter und weiter vergrößert. Das trifft natürlich nicht nur für die Prolapse der Vagina zu, welche ursprünglich dieselbe betreffen, sondern auch für die nur symptomatischen sekundären Fälle, von denen wir zuletzt gesprochen haben.

Anatomische Folgezustände, wie sie beim Vorfall des Uterus erwähnt sind, kommen bei Scheidenprolapsen allein recht selten vor. Wir verweisen deswegen auf den Uterusvorfall wegen etwaiger Komplikationen.

Wichtig ist es, zu wissen, daß die Schleimhaut der Scheide sich epidermoidalisiert, d. h. die Verhornung der oberflächlichen Epithellager geht sehr

viel stärker vor sich als sonst in der Scheide selbst. Diesen Prozeß hat neuerdings Crosti untersucht; in dem Epithel der Scheide beschreibt er echte Verhornung, besonders auf den erhabenen Stellen des Vorfalls.

Dekubitale Geschwüre hängen natürlich hiermit zusammen. Wir gaben davon eine Abbildung in Figur 4, p. 177. Sie bilden sich bei einfachem Scheidenvorfall nur sehr selten. Der Scheidenvorfall tritt nicht soweit heraus, daß er bis an die Innenfläche der Schenkel herabkommt und hier Reibungserscheinungen hervorrufen könnte.

Erscheinungen.

Viel leichter als die Genese aller vaginalen Prolapse ist es zu erklären, welche Symptome diese Veränderungen machen. Es ist ganz selbstverständlich, daß der fremde Körper, der fortwährend zwischen der Vulva hängt, den Frauen Unbehaglichkeiten bereitet, daß ein Gefühl von Drängen und Pressen nach abwärts entsteht, das sie dauernd an ihre Genitalien erinnert. Vor allem haben die Kranken Schmerzen bei jeder Aktion der Bauchmuskulatur, wie sie beim Arbeiten nötig ist; es kann daher selbst durch einen Vorfall der Scheide fast völlige Arbeitsunfähigkeit entstehen. Es ist weiter selbstverständlich, daß derartige Patientinnen häufig zur Entleerung von Mastdarm und Blase sich veranlaßt sehen, ohne daß eigentlich eine wirkliche Ursache dazu bestände. Diese Tenesmuserscheinungen, dieses Drängen nach abwärts ist die Hauptsache, über welche manche Patientinnen klagen. Wir wissen aber auch, daß selbst bei geringfügigen Graden von Prolaps eine Erschlaffung des ganzen Beckenbodens zustande kommen kann, und können uns auf diese Weise das Heer von Erscheinungen erklären, welche von Hegar als „Lendenmarksymptome“ beschrieben worden sind und bei vielen derartigen Erkrankungen vorkommen. Wichtig ist es zu wissen, daß bei wirklichem Prolaps der Scheide ernste Störungen der Harnentleerung dadurch entstehen können, daß der untere Divertikel der Blase von den Frauen nicht ordentlich entleert werden kann und daß daher als Folgeerscheinung Stagnation des Urins mit den Erscheinungen des Blasenkatarrhs auftritt. Ebenso kann bei der Rektocele als Folge der Unmöglichkeit der ordentlichen Kotentleerung chronischer Dickdarmkatarrh und der damit zusammenhängenden Symptomkomplex auftreten. Katarrhalische Erscheinungen der Vagina sind gerade bei Scheidenprolapsen an sich nicht notwendig, doch können sie natürlich auch auftreten. Von Komplikationen, die beobachtet werden, müssen wir außer dem Katarrh noch besonders die Retroflexio erwähnen. Sie ist meist ursächlich beteiligt, bestand also schon vor dem Prolaps, kann aber auch erst später sich ausbilden und ist dann ein Folgezustand oder eine Begleiterscheinung des Vorfalls der vorderen Wand der Scheide und macht in manchen Fällen gewiß mehr Erscheinungen als der geringfügige Vorfall.

Die Diagnose auf den Prolaps der Scheide zu stellen, ist im allgemeinen sehr viel leichter als auf irgendwelche sonstige Genitalerkrankung. Man sieht direkt, wenn man die Patientin auf den Untersuchungstisch legt,

daß aus der Vulva die vordere oder die hintere oder beide Scheidenwände heraushängen. Hauptsächlich hat man zu entscheiden, ob es sich dabei nicht eigentlich um größere Vorfälle handelt. Man muß deshalb alle Fälle von Prolaps erst untersuchen, wenn man die Frauen aufgefordert hat, stärker zu drängen und zu pressen, oder wenn sie längere Zeit umhergegangen sind. Dadurch erreicht man, daß, wenn überhaupt die Portio vaginalis in der Vulva erscheinen würde, sie wenigstens etwas heruntertritt und man die Diagnose auch auf Prolaps des Uterus zu stellen imstande ist. Sollte letzteres der Fall sein, so sprechen wir nicht mehr von Vorfall der Scheide, sondern von Vorfall des Uterus, und verweise ich diesbezüglich auf den mehrfach zitierten Abschnitt des vorliegenden Handbuches.

Eine scharfe Trennung zwischen Scheidenvorfall und Uterusvorfall ist natürlich schwer; praktisch ermöglicht wird sie nur durch die kräftige Aktion der Bauchpresse bei oder besser schon vor der Untersuchung.

Weiter soll die Diagnose sich darauf beziehen, ob wir im vorliegenden Falle es mit Erkrankungen der Nachbarorgane zu tun haben, welche den Prolaps hervorgerufen haben, also mit den selteneren Formen des sekundären Prolapses. In dieser Beziehung ist die kombinierte Untersuchung von entscheidender Bedeutung; nur durch sie kann man die ursächliche Erkrankung (Exsudate, Tumoren u. dergl.) erkennen. Vor allem hat man aber das Vorhandensein oder Fehlen einer Retroflexio zu erforschen; durch die kombinierte Untersuchung ist dies ohne weiteres zu erkennen.

Das seitliche Hervortreten der Scheidenwand weist ohne weiteres auf die Bildung eines Tumors im Beckenbindegewebe hin. Scheidenzysten, Scheidenmyome, welche die Scheide von oben nach unten herunterdrängen, werden sich ebenso wie eine echte Enterocele vaginalis und die von oben herunterkommenden Prolapse der Scheide von den gewöhnlichen Formen unterscheiden. Bei diesen muß bei mehr oder minder weiter Öffnung der Vulva die Harnröhrenöffnung gut sichtbar sein und von dieser direkt nach unten der Harnröhrenwulst verlaufen. Er geht nicht mehr an der hinteren Wand der Symphyse in die Höhe, sondern ist nach der Steißbeinspitze oder noch weiter nach vorn gerichtet. Wieviel dann von der vorderen Wand der Scheide sichtbar ist, hängt von dem Grade des Prolapses ab, und daß er sich verschieden hochgradig darstellt, je nachdem man die Patientinnen stärker pressen läßt oder nicht, haben wir ja schon erwähnt. Bei dem Prolaps der hinteren Wand der Scheide sieht man beim Auseinanderhalten der kleinen Labien nicht die H-förmige Querspalte der Vagina sich darstellen, sondern direkt der vorderen Wand der Scheide liegt der sich vorwölbende Tumor der hinteren Wand der Scheide an, welche bei stärkerem oder geringerem Pressen und Drängen der Patientin mehr oder weniger weit hervortritt. Komplizieren sich beide Arten von Vorfall miteinander, so wird man nach dem eben Gesagten den äußeren Befund ohne weiteres erheben und verstehen können. Will man sich über Blase und Mastdarm orientieren, so ist die Einführung der Sonde oder des Fingers in die Blase resp. den Mastdarm

notwendig. Will man die Sonde in die Blase einführen, so muß man umgekehrt wie beim sonstigen Katheterismus die Sonde mit der Konkavität nach unten zu halten, weil durch den Prolaps und die Zerrung des Harnröhrenwulstes sich die Harnröhre von der hinteren Wand der Symphyse losgetrennt hat und der Eintritt in die Blase nur dadurch erfolgen kann, daß man zuerst in den unteren Divertikel der Blase gelangt und erst von diesem aus auch in den oberen. Der in den Mastdarm eingeführte Finger gelangt 1—2 cm oberhalb des Anus in den Divertikel der vorderen Wand und damit direkt in die Rektocele. Auch kann man von der Scheide aus den Prolaps durch den Anus nach außen hervordrücken, indem man die Mastdarmschleimhaut vor sich herstülpt.

Prognose und Therapie.

Die Prognose des Scheidenprolapses ist quoad vitam, aber nicht in bezug auf die weitere Erkrankung gut; so lange zwar die Scheide noch nicht den Uterus in Mitleidenschaft gezogen hat, kann es sich nur um relativ geringfügige Grade von Erschlaffung und Senkung handeln; in allen stärkeren Graden muß die Portio vaginalis nach unten mit hervorgetreten und damit der Beweis geliefert sein, daß die Heilung nicht mehr so leicht erfolgen wird. So lange man es aber nur mit Prolaps der Scheide zu tun hat, darf man wenigstens mit einiger Sicherheit hoffen, auf operativem Wege eine radikale Heilung herbeizuführen; unbeachtet und unbehandelt schreitet der Prolaps seinen verderblichen Weg weiter. Notwendigerweise entwickelt sich aus ihm eine Erweiterung der Scheide und des Scheideneingangs, sowie eine Senkung der Portio durch Hypertrophie der Cervix; wann diese zustande kommt, können wir nicht wissen. Es gibt Fälle, in denen jahrelang ein Prolaps der Scheide unbeachtet bestehen kann und dann um die Zeit des Klimakteriums, in der die senile Rückbildung der Genitalien eintritt, der Prolaps hervortritt. Um diese Zeit ist die Prognose der Dauerheilung nicht mehr gut zu stellen. Es gelingt nicht mehr, die so lange Zeit gedehnte Beckenbodenmuskulatur wieder zur Norm zurückzuführen; man sieht leicht Rezidive auftreten, wenn der Prolaps auch noch so gut genäht worden ist.

Aus allen diesen Gründen halten wir es für die Pflicht, bei der heute erreichten Sicherheit der operativen Therapie, den Prolaps der Vagina als solchen sofort zu behandeln.

Wünschenswert ist es natürlich, daß in erster Linie die Entstehung des Prolapses verhindert wird. Der Geburtshelfer muß mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln die Entstehung eines Dammrisses verhindern, und wenn er etwa erfolgt ist, muß er jede Verletzung des Scheideneinganges und des unteren Abschnittes der Scheide sorgfältig nähen. Hierunter verstehen wir nicht bloß die Vereinigung der äußeren Haut und der Scheidenschleimhaut, sondern die Sorge dafür, daß auch in der Tiefe die Muskulatur aneinander gebracht wird, so daß ein Klaffen des Scheideneingangs und eine Zerrung des Constrictor cunni an der eben gesetzten Narbe

nicht zustande kommen kann. Diese geburtshilfliche Aufgabe wird, wie wir zugeben müssen, leider noch nicht in ganz genügender Weise von allen Ärzten erfüllt, nicht deshalb allein, weil die Technik des Nähens ihnen unbequem ist, sondern vor allen Dingen deshalb, weil es die Ärzte schmerzlich berührt, ihrer Klientel gegenüber zugeben zu müssen, daß sie einen Dammriß gemacht haben. Es ist das eine ganz falsche Scheu, vor welcher nicht dringend genug gewarnt werden kann. Das Publikum weiß heutzutage sehr wohl, daß Dammrisse entstehen können auch ohne Verschulden des Arztes, und wenn es das nicht wissen sollte, so kann man es in ruhiger Weise der Umgebung klar machen. Wenn man dann dem kleinen Eingriff der sorgfältigen Anlegung von Nähten im Scheideneingang nicht den Anschein einer großen Operation gibt, sondern wenn man von vornherein bei einer Erstgebärenden die Naht jedes Dammrisses vorzunehmen beschließt, so wird man unmittelbar nach der Geburt des Kindes die Vulva inspizieren. Findet man hier eine Verletzung, so soll man sofort nähen, und wenn ich die Art und Weise, wie ich hierbei vorgehe, empfehle, so geschieht dies nur aus praktischen Gründen. Noch vor der Geburt der Nachgeburt lege ich, wenn möglich, die Naht an. Selbst empfindliche Frauen halten den kleinen Schmerz im Scheideneingang um diese Zeit vollständig aus. Ja, daß etwas an den äußeren Genitalien passiert, halten sie für ganz erklärlich, wenn man ihnen nur sagt, daß man mit der Nachgeburt zu tun hat Sie wissen, daß dabei ein geringer Schmerz entstehen darf, und wo er entsteht, ist ihnen gleichgültig. Man vereinige daher jeden Riß sorgfältig und schnell.

Hierzu lege ich jetzt meist die Naht so an, daß ich am vorderen Ende des Dammes die mit Draht, Silkwormgut, Zelluloidzwirn oder Seide armierte Nadel einstoße und sie möglichst dicht unter der Oberfläche des Schleimhautrisses der Scheide entlang führe und in der Tiefe des Scheidenrisses herauskommen lasse, um sie ebenso auf der anderen Seite zurückzuführen. Wenn der Riß nicht sehr groß ist und wenn man hier den Knoten nicht zu fest schnürt, so gelingt es auf diese Weise sehr leicht, die Vereinigung mit dieser einen Naht, der dann eventuell noch ein oder die andere oberflächliche Dammnaht folgt, zu bewirken. Dies geht natürlich ohne Narkose.

Ist der Riß tiefer, so muß man anders verfahren. Man lege dann sorgfältig den ersten Knoten an der höchsten Stelle der Verletzung in der Schleimhaut der Scheide an. Hier besteht gar keine Empfindlichkeit, und demnächst vereinige man die Scheidenschleimhaut oberflächlich und in der Tiefe durch einen oder zwei Stiche; nur die allerletzten Nähte, zwei oder drei Stiche auf dem Damm, schmerzen die Patientin, und wenn sie jetzt ein wenig unruhig bei den letzten Stichen werden sollte, so kann man sie damit beruhigen, daß dies das Allerletzte wäre. Nur bei äußerst empfindlichen Personen und nur dann, wenn man schon der Geburtsbeendigung halber die Narkose angewandt hat, wende ich nach der Geburt zur Dammnaht Chloroform an. Wichtig ist es ferner zu wissen, daß man nicht stets unmittelbar unter der Geburt zu nähen braucht. Wenn die Hebamme wegen Dammriß ärztliche Hilfe zuzieht, so

kann man mit guter Aussicht auf Erfolg noch während der ersten 24 Stunden ohne jede Anfrischung in gleicher Weise nähen.

Die erste Aufgabe also ist es, den Dammriß zu vermeiden, und die zweite, einen etwa entstandenen sofort so zu nähen, daß der Constrictor cunni wieder vereinigt wird. Letzterer Gesichtspunkt ist besonders wichtig für die seitlichen Damminzisionen. Mit vollem Recht hat Küstner neuerdings darauf hingewiesen, daß der Einschnitt in der Mittellinie manchmal weniger schädlich ist wie der seitliche, und der Grund liegt darin, daß man bei der Naht der Inzision nachher sehr viel leichter den Fehler macht, die Vereinigung der Schleimhaut nur oberflächlich vorzunehmen, wenn die Inzision seitlich gelegen ist. Unter allen Umständen muß gerade bei Inzisionen auch die Tiefe des Schnittes aneinander gezogen werden. Auf das Zusammenliegen der Oberfläche kommt es hier nicht so viel an, wenn es natürlich auch zweckmäßigerweise angestrebt werden soll. Wenn aber neuerdings Hegar jr. davor warnt, den zerrissenen Damm unmittelbar post partum zu nähen, so setzt er sich damit entschieden in Gegensatz zu der überwiegenden Mehrzahl der Geburtshelfer; selbst wenn der Damm nicht ganz heilt, so schadet der Versuch der Heilung sicher gar nichts.

Ist aber ein Prolaps der Vagina auch nur in geringem Grade vorhanden, so soll man sofort der Patientin die Operation anraten. Je geringfügiger der Prolaps ist, desto besser ist die Prognose der dauernden Heilung, und es ist vollkommen fehlerhaft, wenn Ärzte in Unkenntnis über die Technik der Naht ihren Schutzbefohlenen empfehlen, den Dammriß erst nähen zu lassen, wenn sie über das Alter der Geburten hinaus sind. Man findet immer noch die Angabe, daß ein genähter Dammriß oder ein geheilter Prolaps bei der nächsten Geburt wieder zerreißen muß. Wir halten dies nach unserer Erfahrung für vollkommen irrig. Die Dehnung der Vulva wird bei jeder Geburt größer und die Heilung damit immer schwieriger. Näht man, ohne daß schwerere Infektion in der Tiefe abnorme Narben herbeiführt, so kann man sicher sein, daß die Dammnaht heilt und daß die Narbe bei der Geburt nicht wieder einreißt. Uns steht eine ganze Anzahl von Beobachtungen zur Verfügung, bei denen der neugebildete Damm mit Erfolg Widerstand geleistet hat, wenn wir natürlich auch nicht leugnen wollen, daß in einzelnen Fällen nach der Geburt von neuem einmal eine Naht notwendig wurde. Sie ist aber, unmittelbar nach der Geburt vorgenommen, ein so einfacher Eingriff, daß man in ihm keine Kontraindikation gegen die sofort bei Beginn eines Prolapses der Scheide vorzunehmenden Dammnaht erblicken kann.

Um der Wiederherstellung des Dammes den Charakter einer großen Operation zu nehmen, und die Ängstlichkeit der Kranken zu schonen, ist es bei kleinen Dammrissen manchmal möglich, die Perineoplastik unmittelbar post partum zu machen d. h. nicht den eben entstandenen Dammriß zu nähen, sondern den bei einer früheren Geburt entstandenen Dammriß anzufrischen und sofort nach der Entbindung zu nähen; dieser Vorschlag ist wohl schon mehrfach gemacht worden, aber

er hat keine große Verbreitung gefunden, weil die Mehrzahl der Frauen froh, daß die Geburt vorbei ist, sich den kleinen Eingriff nicht gern gefallen lassen werden; immerhin wird es einzelne Frauen geben, denen es klar ist, daß doch eine Operation nötig ist, und die nun gern auf den Versuch eingehen werden, die Dammnaht unmittelbar nach einer Geburt vornehmen zu lassen; sie sparen damit die nach der Dammnaht nötige Bettruhe, da sie sie mit der Ruhe des Wochenbettes vereinigen können.

Den Scheidenvorfall anders als operativ zu behandeln, kann heute nicht mehr als richtig angesehen werden. Die ursächliche und konsekutive Erweiterung der Vulva heilt ohne Operation nicht; nur hohes Alter oder Schwangerschaft geben eine Kontraindikation. Auch soll man sich mit Kleinigkeiten hier nicht aufhalten. Weder Alkoholinjektion, wie sie Michael[1]) z. B. vorschlägt, noch die Verengerung der Scheide durch Silberdraht, wie sie H. W. Freund neuerdings gemacht hat, noch die Paraffininjektionen werden irgend etwas an diesem Prinzip ändern können.

Die operative Heilung des Scheidenvorfalls — auf diese beschränke ich mich hier — geschieht durch die Anfrischung und Naht; die Methoden dafür sind außerordentlich zahlreich. Wir werden bei der Betrachtung des kompletten Mastdarmrisses noch auf dieses oder jenes Verfahren eingehen; auch ist bei der Lehre vom Vorfall der Gebärmutter auf eine Reihe dieser Operationen hingewiesen worden. Hier kommt es uns nur darauf an, die Eingriffe zu schildern, welche bei geringen Graden von Prolaps der Scheide mit großer Schnelligkeit zum Ziele führen. Das Verfahren, welches wir selbst anwenden, ist im wesentlichen von Küstner als Episioplastik geschildert worden. Dabei legen wir allerdings auf den Vorfall der vorderen Wand der Scheide sehr wenig Wert. Diesen greifen wir nur an, wenn dabei gleichzeitig Retroflexio besteht. In denjenigen Fällen dagegen, in denen gar keine Retroflexio besteht, sind wir mit den Operationen an der vorderen Wand der Scheide sehr sparsam geworden. Den einzigen Eingriff, den wir hier vornehmen möchten, schildern wir als die Exzision des hypertrophisch gewordenen Harnröhrenwulstes. Wenn dieser als solcher bei der besten Dammnaht auch immer wieder in den Introitus hineinkommen würde, so ist seine Exzision in Form eines Ovals geboten und demnächst eine Vereinigung der Wunde mit fortlaufender Naht. In allen anderen Fällen dagegen wenden wir eine Kolporrhaphia anterior bei den geringen Graden von Prolaps nicht mehr an. Mißerfolge der Kolporrhaphia anterior sind zweifellos von allen Seiten beobachtet worden, die Scheidenschleimhaut weicht gern wieder auseinander. Der Vorschlag, der von Fehling gemacht worden ist, durch Exzision von zwei seitlichen Lappen aus der vorderen Wand der Scheide diese zu straffen und statt der einen Kolporrhaphia anterior zwei seitliche Kolporrhaphien in der vorderen Wand zu machen, ist uns gerade für die Fälle von noch auf die Scheide isoliertem Prolaps nicht notwendig

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 283.

erschienen. Wir sehen bei den geringen Graden vollkommen von plastischen Operationen an der vorderen Wand der Scheide ab und beschränken uns ausschließlich auf Operationen an der hinteren Wand, weil wir die Erfahrung gemacht haben, daß die Straffung der hinteren Wand der Scheide, die Wiederbildung eines Dammdreieckes und die Verengerung des Scheideneingangs genügt, um wenn nicht dauernd, so doch auf sehr lange Zeit den Vorfall der vorderen Wand zurückzuhalten. Ist dieses aber gelungen, so bilden sich wieder normale Befestigungen der Scheide heraus und es ist zu hoffen, daß der Prolaps geheilt bleibt. Jedenfalls sehen wir keine schlechteren Heilungen, als wenn wir auch die vordere Wand direkt nähen.

Das Verfahren an der hinteren Wand der Scheide besteht darin, daß wir versuchen, die gedehnte Narbe zu exzidieren, daß wir die Columna rugarum posterior in die Höhe heben und von ihrer abnormen und engen Verbindung mit dem Mastdarm befreien und daß wir unter der Columna rugarum posterior die beiden seitlichen Wände des Beckenbodens wieder aneinander bringen und so ein dickes Dammdreieck herstellen. Das Verfahren kann in denjenigen Fällen, in denen die Narbenbildung nicht mehr ganz deutlich ist, auch nach diesen Prinzipien angewendet werden. Wir umschneiden an der Grenze von Haut und Scheidenschleimhaut halbkreisförmig die hintere Begrenzung der Vulva; auf einer Seite der Scheide gehen wir darauf mit dem Messer in die Scheide hinauf und umschneiden ein Dreieck, dessen Spitze nach dem Scheidengewölbe zu auf der einen Seite steht, dessen Basis gebildet wird von dem einen Ende des halbmondförmigen Schnittes und der Mitte des letzteren auf der hinteren Kommissur. Dieses Dreieck, aus Scheidenschleimhaut bestehend, wird mit wenigen Messerzügen abpräpariert; dann wird die ganze Columna rugarum posterior unterminiert, so daß die Schleimhaut abgelöst wird von der Spitze der Anfrischung in der Scheide bis zur Spitze des halbkreisförmigen Schnittes auf der anderen Seite des Scheideneingangs. Nunmehr erfolgt die Vereinigung zuerst der Scheidenschleimhaut mit der abgelösten Columna rugarum posterior. Der seitliche Schnitt ist kürzer als derjenige, welcher den Rand der Columna rugarum posterior bildet. Infolge davon müssen die Nähte auf diesem seitlichen Schnitt näher aneinander liegen als auf dem medianen. Es muß schließlich durch die oberflächlichen Nähte erreicht werden, daß die beiden Enden des halbkreisförmigen Schnittes, welcher zuerst die Vulva umschnitt, in der Scheide einander genähert werden. Demnächst kommt die Vereinigung der Tiefe; diese muß man sehr sorgfältig machen; man hat hierbei darauf zu achten, daß zwischen die Schleimhaut der Scheide und zwischen die Wundfläche, welche die vordere Wand des Rektums bedeckt, von beiden Seiten breit Gewebe aneinander gebracht wird. Jederseits mit 3 oder 4 Stichen kann man dieses Ziel erreichen. Ist man einigermaßen in dieser Methode geübt, so kann man mit demselben fortlaufenden Catgutfaden, mit dem man die Wunde der Scheidenschleimhaut vereinigte, auch die Wunde in der Tiefe zunähen; wer die Methode noch nicht ganz beherrscht, vernähe die Scheidenschleimhaut mit einem Faden

und die Tiefe der Wunde mit einem zweiten. Ist dieses beides erreicht worden, so bleibt nur eine lineäre, schmale, spaltförmige Wunde auf dem Damm selber übrig. Es ist auch hier möglich, mit demselben fortlaufenden Catgutfaden weiter zu arbeiten, doch haben wir uns gewöhnt, bei den äußeren Wunden im Scheideneingang statt des Catguts Silberdraht, Bronzedraht, Zelluloidzwirn oder Seide zu nehmen, weil wir den Eindruck gewonnen haben, daß das Catgut ein leicht zu infizierendes Material ist. So legen wir also eine Reihe von Knopfnähten, 3—5, je nach der Größe der Verletzung, auf dem Damme an und knoten sie. Dieses Verfahren, welches der von Bischoff angegebenen Methode angepaßt ist, welches aber die Bemerkung von Küstner über die Lappen, welche zur festeren Aneinanderlegung der Dammrisse zweckmäßig gebildet werden, berücksichtigt, hat uns ausgezeichnete Resultate gegeben und weil, wie gleich zu erwähnen, das Verfahren von Tait, den Ärzten durch seine Schnelligkeit imponierend, auch für die übrigen Plastiken verlangt, daß man schnell zum Ziele kommt, so haben wir bei dieser Methode die Zeit kontrollieren lassen, welche vom ersten Schnitt bis zur Knotung des letzten Fadens vergeht, und wir können versichern, daß gewöhnlich nur 4—5 Minuten gebraucht werden.

Ob man mit dem fortlaufenden Catgutfaden näht, oder ob man in der Tiefe unterbrochene Catgutnaht anlegt, halten wir für gleichgültig; es hängt das nur von der Übung im Nähen ab. Gutes Catgut muß selbstverständlich hierbei benutzt werden, und das kann man ruhig versenken.

Neben dem geschilderten Verfahren der Dammplastik, welches wir in etwas verschiedener Weise empfehlen, je nachdem es sich um Risse handelt, welche nur den Damm und die Scheide betreffen, oder um solche, bei denen auch der Mastdarm mit eröffnet wird, sind eine große Anzahl von anderen Methoden angegeben worden. Ich kann es nicht für die Aufgabe halten, hier sämtliche Methoden zu schildern, welche angegeben worden sind, sondern nur die Grundsätze vorführen, nach denen man vorgeht.

Für die inkompleten Verletzungen ist das Verfahren von Simon in der von Hegar modifizierten Weise das allerverbreitetste. Es besteht in einer Kombination der Kolporrhaphia anterior mit einer Scheiden- und Dammplastik an der hinteren Wand. Auf das Verfahren der Kolporrhaphia anterior brauchen wir deshalb hier nicht einzugehen, weil es ausführlich bei der Lehre vom Vorfall geschildert ist. Dagegen will ich besonders betonen, daß die Simonsche Kolpoperineoplastik darin besteht, daß die Anfrischung in der Scheide fünfeckig, nach Hegar dreieckig, gemacht wird, sich also um die ursprünglichen Verhältnisse, welche an der hinteren Wand der Scheide bestehen, gar nicht kümmert. Das Verfahren hat den großen Vorzug, daß die Verengerung der Scheide und des Dammes in einfacher Weise und sehr wirksam ausgeführt wird. Es hat den Nachteil, daß die Anfrischungsfigur oft sehr groß wird, und daß die Spannungsverhältnisse in der Scheide so stark werden können, daß ohne Unterminierung der Ränder der Anfrischung es bei großen Prolapsen nicht möglich ist, die Vereinigung der Schleimhaut mit Sicherheit herbeizuführen, so daß die Spannung der prima intentio entgegenwirkt. Das Verfahren, wie es ursprünglich von Simon und Hegar angegeben wurde, bestand nach der Anfrischung in der Anlegung von abwechselnd oberflächlichen und tiefen Seidennähten. Die Mehrzahl der Operateure ist jedenfalls von der Naht in der letzteren Weise zurückgekommen und hat die tiefen Catgutnähte durch versenkte nach dem Vorschlag Werths ersetzt.

Weiter besteht eine wichtige Abweichung der Dammscheidenbildung darin, daß insbesondere von Martin vorgeschlagen worden ist, die Scheidennaht von der Dammnaht

wieder zu trennen und die erstere dadurch zu bewirken, daß seitlich von der Columna rugarum posterior oblonge Flächen angefrischt werden, welche demnächst miteinander vereinigt werden. Martin stellt das theoretische Verlangen an seine Operation, daß die hinteren Schenkel des lateinischen H des Querschnittes der Scheide zur Obliteration gebracht werden. Auch er erhält die Columna rugarum posterior, wie wir es tun. Demnächst fügt er unter ihr eine trianguläre Simon-Hegarsche Dammplastik hinzu.

Dasjenige Verfahren endlich, was in der neueren Zeit am meisten Revolution hervorzurufen schien, ist von Lawson-Tait angegeben worden. Es entspricht einer neuen Idee, welche allerdings in ähnlicher Weise schon bei verschiedenen Operationen benutzt worden ist. Die Lappenspaltung, wie er es nannte, soll Platz schaffen, ohne daß etwas weggeschnitten wird, soll die Anfrischungsfigur dadurch herbeiführen, daß nichts entfernt, der oberflächliche Schnitt in die Tiefe geführt wird, und während der Schnitt von rechts nach links gelegt war, in derselben Richtung auch die Nähte angelegt werden. Der Vorteil dieses Verfahrens ist ganz entschieden der, daß es nur auf dem Damm und nur in ganz bequem zugänglichen Teilen vorgenommen wird, daß alle operativen Anfrischungen in der Scheide dagegen zurücktreten. Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß es relativ schnell ausgeführt werden kann, und wenn es vollendet ist, ein sehr dickes Dammdreieck zu schaffen imstande ist. Der Nachteil des Verfahrens besteht aber darin, daß dadurch Teile miteinander vereinigt werden, welche eigentlich gar nicht zusammengehören. Die beiden Enden des Querschnitts auf dem Damm, wie sie zuerst von Tait angegeben wurden, sollen miteinander vereinigt werden. Diese haben unter allen Umständen niemals eine physiologische Berührung gehabt. Es wird eine künstliche starke Spannung auf dem Damm hervorgerufen, welche nach unserer Erfahrung und ebenso nach der von anderen Operateuren später den Frauen das unbequemste Gefühl der Spannung macht. Die Dauererfolge des Taitschen Verfahrens sind daher nach unseren Erfahrungen nicht so günstig, wie es scheinen sollte, weil die Dehnung der Narben bei jeder Bewegung der Schenkel eintreten muß. Die Anregung, welche durch dieses Verfahren aber gegeben ist, ist eine so wichtige, daß wir es ganz kurz schildern mußten.

Meinert ist mit den Resultaten des Taitschen Verfahrens zufrieden gewesen. Ebenso sprechen sich Riedinger, Sänger und Winiwarter nicht ungünstig aus. Auch Barnes ist mit dem Taitschen Verfahren prinzipiell einverstanden. Czempin und Jenks haben die Lappenplastik nach Tait mit Erfolg bei ihren Verfahren angewendet. v. Winckel will auch das Prinzip möglichst ausgedehnt anwenden.

Schauta versucht das Nekrotischwerden des nach oben gezogenen Scheidenlappens bei der Taitschen Dammplastik dadurch zu vermeiden, daß er die Anfrischungsfigur, wie sie Sänger angegeben hat, abrundet, so daß eine mehr elliptische Figur zustande kommt.

Frank löst das Scheidenrohr vom Mastdarm ab; dann zieht er durch versenkte Catgutnähte das Bindegewebe um Mastdarm und Scheide zusammen, näht die abgetrennte Wand der Scheide der Länge nach in der Wunde zusammen, so daß sie kammartig in die Vagina vorspringt. Demnächst schließt er die Dammwunde.

Doléris präpariert zwei Streifen Scheidenschleimhaut der ganzen Rißlänge nach ab und vereinigt sie, indem er sie im Zusammenhang mit dem Rißrand läßt, in der Mittellinie.

H. W. Freund hat den Scheidenvorfall älterer Frauen durch Einheilen mehrerer Silberdrahtringe in die Scheidenwand operiert. Zuerst legte er eine zirkuläre Naht (Tabaksbeutelnaht) nahe an der Portio; in einem Abstande von 1—2 Querfingern folgt in derselben Weise ein zweiter Draht, der so fest geschnürt wurde, daß nur noch für eine Fingerkuppe Scheidenlumen übrig blieb. Die Scheidenwand faltet sich zwischen den Drahtschlingen; drei solche Drahtnähte genügen, um die Scheide und den Uterus vollständig ins Becken zurückzubringen. Um den Scheideneingang zu verkleinern, wurde an der Hymenalgrenze längs um den Introitus vaginae noch eine solche Drahtnaht gelegt, die beim Anziehen die Scheide vortrefflich verschloß. Die Enden der Drahtnähte müssen ganz kurz abgeschnitten werden. — Die Operation kann ohne besondere Instrumente in kürzester Zeit und ohne

Narkose ausgeführt werden; sie ist unblutig, wenig schmerzhaft und setzt weder Wunden noch Substanzverluste. Über Dauererfolge kann Freund nicht berichten.

Tuffier[1]) beschreibt als Cystopexie eine Operation der Cystocele, die uns zwar nicht praktisch erscheint, die wir aber wenigstens erwähnen wollen. Er will die Blase an die vordere Bauchwand annähen, wenn die Operation an der Scheide und im Scheideneingang die Cystocele nicht heilt. Das Prinzip derartiger Operationsvorschläge ist falsch; nicht die Blase ist primär am Vorfall schuldig, sondern ihre Füllung nur die Ursache der weiteren Entwickelung des Vorfalls. Die Erhebung des Uterus aus Retroflexio ist zur Prolapsheilung wichtig, weil Retroflexio die Wiederentstehung des Prolapses begünstigt. Kann aber eine Kolporrhaphie die Cystocele nicht zurückhalten, so kann es das Emporziehen der Blase sicher nicht; die vordere Wand der Scheide zieht dann immer weiter an der hinteren Blasenwand und bringt sie zum Prolaps. Dasselbe gilt natürlich auch von Dumorets Vorschlag, durch Verkürzung des Urachus die Blase in die Höhe zu ziehen, und würde dafür auch gelten, selbst wenn seine Patientin nicht gestorben wäre[2]).

Das Simon-Hegarsche Verfahren der Dammbildung ist bei großen Rissen unbequem nur an der Stelle, welche dem Ende des senkrechten Schenkels des lateinischen H in der Vagina entspricht. Hier kommt die Anfrischung am schwersten zustande, und wenn wir das Simon-Hegarsche Verfahren anwenden, so haben wir es in neuerer Zeit stets so gemacht, daß wir vom Damm ausgehend die Scheide unterminiert und als Lappen nach oben in die Höhe gehoben haben. Dadurch ist es uns möglich gewesen, die Anfrischung relativ leicht vorzunehmen und die Naht dann schnell zu vollenden.

Das ursprünglich Bischoffsche Verfahren, welches dem W. A. Freundschen sich sehr nähert, bestand darin, daß zu beiden Seiten der Columna rugarum posterior eine dreieckige Anfrischung mit der Spitze nach dem Scheidengewölbe zu angelegt wird, daß demnächst die Columna rugarum posterior stumpf oder mit queren Messerzügen von ihrer Unterlage abgehoben wird. Die seitlichen Ränder der Columna rugarum posterior werden dann an die seitlichen Anfrischungsflächen herangenäht. Dadurch wird die hintere Wand der Scheide gehoben, der Eingang in die Scheide wieder weit nach vorn verlegt, und unter dieser so gebildeten Scheide wird von beiden Seiten das Beckenbindegewebe aneinander gezogen.

Küstner empfiehlt, mit dem Messer denjenigen Zustand herzustellen, wie er frisch nach der Entbindung war, und dann durch die Naht eine Vereinigung der genau einander entsprechenden Stellen zu erstreben. Die Anfrischungsfiguren bei der Simon-Hegar-Hildebrandtschen triangulären Methode entsprächen nie der ursprünglichen Narbe. Walcher vermeidet eine typische Methode und konstruiert jedesmal geeignete Anfrischungsfiguren. Simpson-Tait und Fritsch stimmen darin überein, daß durch quere Dammspaltung die nach abwärts gesunkene, fehlerhaft implantierte Columna abgelöst wird. Doch auch deren Verfahren ist ein typisch-symmetrisches.

Sänger hat für vorgeschrittene Vorfälle der Scheide, aber eventuell auch für beginnende, eine Methode angegeben, deren Hauptprinzip neben großer Sorgfalt in der Anfrischung die Verbesserung der Vereinigung in der Tiefe ist. Am unwesentlichsten ist wohl die mediane Spaltung der Scheidenschleimhaut und das seitliche Abpräparieren der Lappen von diesem Schnitt aus, das „türflügelartige Anfrischen“: viel wichtiger scheint mir die Art der Vereinigung zu sein. Die Versenkung von Seidenknopfnähten scheint auch mir gegenüber allen Methoden einen Vorteil hier darzubieten, und glaube ich, daß hiermit eine wesentliche Sicherung unserer Erfolge erreicht ist; natürlich muß das versuchte Material nicht zu reichlich sein, vor allem aber sehr sicher steril; ich benutzte daher — wie in der Hallenser Universitätsklinik schon unter E. Bumm gebräuchlich — für alle versenkten Seidennähte (oder Seidenunterbindungen) nur Seide, welche vorher in Sublimat-

[1]) Ann. de Gyn. 1890. Juillet.

[2]) Ann de Gyn. 1890. Juillet.

lösung gekocht ist; ohne die Festigkeit zu verlieren, enthält die Seide auf die Weise gerade genügende Mengen Sublimat, um antiseptisch und doch nicht giftig zu sein.

Für eine besondere Errungenschaft der neueren Zeit halten wir die Beachtung der Retroflexio des Uterus schon bei beginnendem Prolaps der Scheide. Die operative Beseitigung der Retroflexio des Uterus, welche an anderer Stelle besprochen ist, ist nirgends so wichtig als gerade für diese Fälle. Auf die Details der Operation gehen wir aber hier nicht ein.

b) Mastdarmdammrisse.

Die Entstehung der Mastdarmdammrisse geht auf die Geburt zurück; sie wird daher in den Lehrbüchern der Geburtshilfe abgehandelt. Der nicht vereinigte oder nicht geheilte, veraltete Dammriß stellt jedoch eine Verletzung dar, deren Beseitigung in die Gynäkologie gehört; wir gehen daher hier im wesentlichen nur auf die operative Heilung des veralteten kompletten Dammrisses ein.

Vom praktischen Standpunkt handelt es sich hier stets um komplette, d. h. um solche Verletzungen, bei denen die Scheide, der Constrictor cunni, der Transversus perinei, die Haut des Dammes, der Sphincter ani und die Schleimhaut des Mastdarms zerrissen sind.

Anatomisch sind die Mastdarmdammrisse sehr ähnlich, wie wir es bei den inkompletten Dammrissen oben geschildert haben; die Verletzung sitzt in der Scheide extramedian, vermeidet die Columna rugarum posterior, bringt aber direkt die Schleimhaut des Mastdarms mit irgend einer Stelle der Scheidenschleimhaut in innige Verbindung, so daß in einer scharfen Leiste eine in die andere übergeht, und dabei kann infolge des Heruntergleitens und tieferen Anheilens der Columna rugarum posterior ihr unteres Ende auf der einen Seite viel tiefer sitzen als das obere Ende des Mastdarmrisses ist. Die Stelle der früheren Afteröffnung ist charakterisiert durch die Analfalten und eventuell durch kleine Hämorrhoidalknoten — beide sieht man an der hinteren Peripherie der gemeinsamen Scheiden-Mastdarmöffnung — und weiter durch das Bloßliegen der Mastdarmschleimhaut, die rot und schleimhautartig sich von der blaßroten leicht epidermoidalisierten Scheide abhebt. Wie weit hinauf in die Scheide das Septum recto-vaginale zerriß, ist naturgemäß verschieden; für gewöhnlich schwankt der Schleimhautriß des Mastdarms zwischen 3 und 5 cm; ganz ausnahmsweise kommt es zu Verletzungen, die noch weiter, hoch hinauf bis in das Scheidengewölbe gehen.

Ein wichtiger Punkt, der bei der Genese der Prolapse und bei der Formveränderung des Scheideneinganges durch Verletzungen besonders zu beachten ist, besteht in der Beteiligung des Constrictor cunni und des Sphincter ani. Reißt nämlich nur der Constrictor cunni ein und bleibt der Schließmuskel des Mastdarms intakt, so folgt dadurch regelmäßig eine starke Erweiterung der Vulva. Der an seiner hinteren Peripherie zerrissene Constrictor cunni zieht sich nach dem Schambogen zurück, und dem Anus folgt der hintere Teil der

Vulva. So kommt es zu starker Erweiterung; weiterhin sieht man die Wirkung des Muskels auch im kleinen besonders deutlich bei den nur auf der einen Seite von der Mittellinie erfolgten Scheidenverletzungen. Die Columna rugarum posterior wird regelmäßig nach der unverletzten Seite gezogen. Eine eigentümliche Folge der Verhältnisse der Muskulatur in dem Scheideneingang ist es nun, daß bei komplettem Riß die vorderen Fasern des Sphincter ani und die hinteren Fasern des Constrictor cunni zerstört werden; dann bleiben als einzig wirksame Bestandteile die an sich nicht sehr kräftigen Faserzüge übrig, welche in einer Kreistour die beiden Öffnungen umgeben; dadurch wird der hintere Ansatz der Fasern des Sphincter ani an die Steißbeinspitze allmählich stark gedehnt, weil der Ansatz am Arcus pubis fester ist. Der hintere Rand des Mastdarms liegt daher in typischen Fällen an derjenigen Stelle, an der die hintere Kommissur etwa liegen würde, und es ist vollkommen verständlich, daß mit einem Mastdarmdammriß sich sehr selten ein Vorfall verbindet, während gerade beim unvollkommenen Dammriß der Prolaps die regelmäßige Folge ist.

Die Erscheinungen, welche durch den kompletten Dammriß hervorgerufen werden, machen sich wenige Tage nach dem Zustandekommen der Verletzung geltend. Schon bei der ersten Defäkation merkt die Patientin, daß der Darminhalt in die Scheide mit eintritt, daß die ganze Vulva beschmutzt wird. Durch Fortfall des Schlusses des Sphincter ani kann die Wöchnerin weder Fäces noch Flatus halten. Mag auch zuerst die Inkontinenz der Blähungen nicht beachtet worden sein, so tritt doch sofort die bedrohliche Erscheinung, den Stuhl nicht mehr halten zu können, so sehr in den Vordergrund, daß die nunmehr auf die Verhältnisse achtende Patientin die weiteren Symptome kennen lernt und von ihnen sehr belästigt wird.

So beschwerlich schon im Beginn die Erscheinungen sind, so bleiben sie es meist die ganze Zeit. Nur in recht seltenen Fällen lernen Frauen mit dieser Verletzung schließlich durch das feste Aneinanderklemmen der Glutäen, unterstützt dadurch, daß sie sich sehr hartnäckige Stuhlverstopfung angewöhnen, den Fehler relativ erträglich zu machen. Durch die Verstopfung sind die Frauen allerdings gezwungen, zeitweise Abführmittel zu nehmen, aber an den Tagen, an denen sie dies tun, sind sie auch für die Welt verschwunden und befinden sich in einem unglaublich unbehilflichen Zustande. Die Aktion der Glutäen ist natürlich nur ganz vorübergehend, sie kommt nur dann in Frage, wenn in Gegenwart anderer Darmgase abzugehen drohen. Auf diese Weise sind einzelne Frauen imstande, lange Zeit einen Dammriß zu ertragen, ja ich habe Fälle gesehen, in denen die Patientinnen überhaupt ihr Leiden nicht mehr beseitigt haben wollten. Zieht man aber diese seltenen Fälle ab, so stellt der komplette Dammriß für die Frauen einen der unglücklichsten Zustände dar, den man sich denken kann.

Es handelt sich eben um jugendliche, sonst ganz gesunde Personen, die durch die Unmöglichkeit Kot und Darmgase zu halten, von dem Zusammensein mit anderen ausgeschlossen sind.

Man muß als weitere Folge des Dammrisses dann ferner beachten, daß selbst diejenigen Frauen, welche frühzeitig zur Operation kommen, schon eine große Neigung zur chronischen Verstopfung besitzen, und daß manche Kranken durch den konsekutiven Dickdarmkatarrh schon sehr heruntergebracht worden sind; denn es ist ja ganz klar, daß ohne Dickdarmkatarrh eine hartnäckige Stuhlverstopfung, wie sie zur Linderung des so lästigen Mastdarmdammrisses notwendig ist, längere Zeit nicht vertragen werden kann.

Über die Diagnose dieser Verletzungen ist wenig zu sagen; eine Bloßlegung und Besichtigung der Vulva klärt ohne weiteres die Ursache der Beschwerden der Patientin auf. Die Verletzung liegt ja vollkommen klar zutage. Auf die einzige diagnostische Schwierigkeit, die entstehen kann, haben wir oben kurz hingewiesen. Sie kann nämlich für den Ungeübten dadurch hervorgerufen werden, daß die Annäherung der hinteren Wand des Rektum an die Symphyse den Anschein erweckt, als ob die hintere Rektalwand dem Frenulum entspräche. Der Hinterdamm imponiert dann als Damm, und so mag es denn vorkommen können, daß oberflächliche Besichtigung der Vulva den kompletten Dammriß übersehen läßt; sobald man aber sorgfältig zusieht, sind die Verhältnisse ohne weiteres klar. Etwaige Komplikationen bestehen ja nur selten; natürlich muß man darauf achten, wie hoch hinauf die Verletzung geht, und muß eventuell Komplikationen feststellen, um diese dann unabhängig vom Dammriß in Angriff zu nehmen.

Die Prognose des Dammrisses ist ebenso einfach. Es ist kein lebensgefährliches Leiden, aber ein solches, welches im höchsten Grade den Lebensgenuß beeinträchtigt, und welches eventuell durch die Möglichkeit, daß chronischer Dickdarmkatarrh hinzutritt, auch allgemeine Folgen haben kann. Unter den Fällen wenigstens, welche ich operiert habe, befinden sich doch mehrere, die mir wegen chronischer Affektionen des Magens und Darms und dadurch bedingter mangelhafter Ernährung der Patientinnen von innern Medizinern zugewiesen wurden. Eine spontane Heilung des kompletten Dammrisses gibt es weder, wenn er frisch entstanden ist, noch wenn er veraltet ist. Daß Peu eine Heilung beschrieben hat, welche der Nachuntersucher de la Motte als einen Irrtum hingestellt hat — der Dammriß bestand ruhig weiter —, finde ich bei Zweifel erwähnt. Daß die Symptome des Mastdarmdammrisses von der Patientin erträglich gemacht werden können, haben wir oben erwähnt.

Die Behandlung besteht ausschließlich in der Perineoplastik, und die Prognose für den Erfolg dieser Operation halten wir nach unserer Erfahrung heutzutage für entschieden gut. Mißerfolge sind so selten und der Eingriff ist so ungefährlich, daß er unter allen Umständen selbst bei noch so heruntergekommenen Individuen gemacht werden kann. Nur bei bestehender Schwangerschaft verschieben wir die Operation, nicht weil sie hier gefährlich wäre, sondern weil die Erfahrung lehrt, daß die Entbindung, wenn sie nur ganz kurze Zeit nach der Perineoplastik eintritt, von neuem eine Verletzung hervorrufen kann.

Eine wichtige Frage nach der Zeit der Operation ist dann endlich die, ob man schon im Wochenbett operieren kann. Ich bejahe diese Frage im allgemeinen; es ist für die Patientin angenehm, wegen des Dammrisses nicht unnütz lange an die Entbindung erinnert zu werden. Sobald die Granulationen sich überhäutet haben, nicht mehr infektiösen Eiter absondern, kann man mit Erfolg an die Operation herangehen. In zwei Fällen habe ich mit Erfolg aus besonderen Gründen bei Wöchnerinnen, welche eine leichte Temperatursteigerung wegen Parametritis hatten, operiert. Im Beginn der dritten Woche nach der Entbindung, spätestens im Laufe der vierten Woche kann man mit gutem Gewissen die Operation machen, wenn alles Infektiöse aus der Vagina oder vom Damm entfernt ist.

Die Perineoplastik.

Literatur.

Barnsby, Traitement de choix dans les ruptures complètes du périnée avec déchirure de la cloison rectovaginale. Revue de Gyn. 1901. Nr. 1.

Besser, Die Erfolge der Lawson-Taitschen Dammplastik bei komplettem Dammriß. Inaug.-Diss. Berlin. 1903.

Bovée, Contribution of the surgical treatment of laceration of the female perineum. Am. Journ. of obstr. 1902. March.

Buisson, Sur un nouveau procédé de périnéorrhaphie. Thèse de Paris 1900.

Carossa, Über die Dauererfolge der Zweifelschen Methode bei veralteten Dammrissen 3. Grades. Inaug.-Diss. Leipzig. 1903.

Engelmann, Über eine sehr seltene Form von Dammruptur. Zentralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 46.

Eversmann, Über die Behandlung des frischen Dammrisses. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 8.

Derselbe, Bemerkungen zu Dr. Karl Hegars Aufsatz: Muß jeder frische Dammriß genäht werden? Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 30.

Franke, A new perineorrhaphy and posterior colporrhaphy. The amer. Gyn. and obstr. Journ. 1898. Nr. 3. March.

Fritsch, Über subkutane Durchschneidung des Sphinkter bei Wiederherstellung des Dammes. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 2.

Goldspohn, Perineorrhaphia intrapelvica, infravaginalis ohne Gewebsverlust. Medicine Juli 1897.

Hegar, K., Über die Behandlung des frischen Dammrisses. Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 44.

Derselbe, Muß jeder frische Dammriß genäht werden? Münch. med. Wochenschr. 1904. 22.

Hengge, Zum Mechanismus und zur Behandlung frischer Scheidendammverletzungen. Monatsschr. f. Geb. und Gyn. Bd. XX. Heft 2.

Jenssen, Die Operationen der kompletten Dammrisse nach Sänger im Anschlusse an 32 in der Greifswalder Univ.-Frauenklinik danach operierte Fälle. Inaug.-Diss. Greifswald. 1899.

Kelly, The treatment of complete rupture of the perineum by dissecting out the sphincter muscle and its union by buried sutures. Bull. John Hopkins hospital Vol. X. Nr. 94.

Klein, Über die Behandlung des frischen Dammrisses. Straßburger med. Zeitung 1901. Nr. 1.

Küstner, Die funktionelle Bedeutung der individualisierenden Proktoperineoplastik. Zentralblatt f. Gyn. 1897. Nr. 43.
Lehmann, Über die Behandlung des frischen Dammrisses. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 51.
Limberger, Über Damm- und Scheidenrisse, deren Prophylaxe und Therapie in der Kgl. Frauenklinik Erlangen. Inaug.-Diss. Erlangen 1897.
Mallet, Laceration through the sphincter repaired by Kellys method. Am. Journ. of obstr. Vol. 41. p. 265.
Mindner, Die individualisierende Methode der Proktoperineoplastik (Küstner), dargestellt im Anschluß an 21 danach operierte Fälle von Dammrektumspalten. Inaug.-Diss. Breslau 8971.
Mond, R., Eine einfache Dammplastik. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 18.
Noble, An operation for incomplete laceration of the perineum. Am. Gyn. 1903. March.
Ristine, A new method of operating for complete tear of the female perineum. Am. Journ. of obstr. Vol. 41.
Rose, Zur Naht frischer Scheidendammrisse. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 46.
Royster, Repair of complete laceration of the perineum in a girl of 9 year produced by the finger of the obstetrician at the patients birth. Am. Journ. of obstr. 1902. March.
Staude, Zur Operation des veralteten kompletten Dammrisses. Festschr. z. 80jähr. Stiftungsfest in Hamburg. Leipzig 1896.
Stone, Emmets operation for lacerated perineum and relaxed vaginal outlet. The am. journ. of obstr. 1898. Vol. XXXVIII.
Zangemeister, Über eine seltene Art von Dammrissen. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 31.

Der Zweck der Operation ist hier die Herstellung der Kontinenz. Die Verengerung der Vulva, die Bildung eines sehr hohen Dammes ist hierbei nicht notwendig, und die Erfahrung lehrt, daß, je mehr Spannung der Damm auszuhalten hat, desto leichter das Resultat vereitelt wird. Ich folge im wesentlichen dem Verfahren, wie es Schröder anwandte und wie er es kurz publizierte[1]).

Als Vorbereitung für die Operation ist eine sehr gründliche Entleerung des Darmes notwendig, damit nicht massenhafter und fester Darminhalt die frische Wunde bedrohen kann. Zur schnellen Durchführung der Operation ist tiefe Narkose geboten; es müssen die Reflexe in der Vulva vollkommen erloschen sein. Da die Dauer der ganzen Operation vom Beginn der Narkose ab nicht über 10 Minuten zu sein braucht, so sehen wir in der Chloroformnarkose wirklich kein Bedenken; auch haben wir Versuche mit lokaler Anästhesie hierbei gerade nicht gemacht, doch können wir uns vorstellen, daß bei schweren Affektionen von seiten des Herzens ängstliche Gemüter die Infiltrationsnarkose von Schleich vorziehen. Nach sonstigen Erfahrungen

[1]) Die Mitteilung von Schröder hierüber befindet sich in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. XII. p. 213, 214. Als Schröder dieses Verfahren empfahl, konnte er schon auf eine ganz stattliche Zahl von Heilungen zurückblicken. Die mündliche Mitteilung erfolgte recht ausführlich, die schriftliche nur sehr kurz. Hieraus erklärt es sich, daß wesentliche Punkte des Verfahrens später zuerst von Lauenstein und dann von A. Martin als neu angegeben worden sind. Derartige unabhängige Publikationen stellen wichtige Bestätigungen der Güte des Verfahrens dar.



Fig. 16.
Kompletter Dammriß. Beginn der Anfrischung.

möchten wir aber gerade hier den Erfolg der Plastik nicht durch dieses Verfahren in Frage stellen. Von der Medullaranästhesie habe ich auch hierbei mehrfach gutes gesehen.

Die Umgebung der Verletzung wird gründlichst gereinigt, nach Eintritt der Narkose desinfiziert und in Steißrückenlage das Operationsfeld gut zugänglich gemacht.

Die Anfrischung geschieht in der Weise, daß genau an der Grenze von Mastdarmschleimhaut und Scheidenschleimhaut eine Trennung durch das Messer vorgezeichnet wird (Fig. 16). Von der einen Verletzungsstelle des Afters geht sie hinauf bis zur Spitze der Mastdarmverletzung und senkt sich auf der anderen Seite wieder herunter zur Afterverletzung dieser Seite; 1 cm über der Spitze der Mastdarmverletzung beginnt in der Scheide eine Vorzeichnung mit dem Messer (Fig. 17), welche sich ganz parallel der ersten Vorzeichnungslinie auf der Schleimhaut der Scheide zum Scheideneingang herunter bewegt. An derjenigen Stelle, an der die Scheidenschleimhaut aufhört und in die äußere Haut übergeht, hört die Scheidenvorzeichnung auf, und ein Verbindungsstrich wird gezogen von dem Ende der zweiten zuletzt beschriebenen Linie nach der Stelle des durchrissenen Afters jederseits. Diese Vorzeichnungen begrenzen diejenigen Teile der Scheidenschleimhaut, welche angefrischt werden sollen. Gewöhnlich nehme ich schon für die Vorzeichnung ein doppelschneidiges Messer und mit diesem verbinde ich dann die Spitze der Mastdarmverletzung mit der Spitze der Scheidenvorzeichnung, indem ich das Messer unter der Scheidenschleimhaut von der ersten zur zweiten Stelle durchführe. Das Messer unterminiert dann die Scheidenschleimhaut im Bereich der Vorzeichnung bis zur äußeren Haut und macht nun in gleicher Weise die Anfrischung auf der anderen Seite. Alles Glätten der angefrischten Fläche ist überflüssig. Etwaige starre Narben, welche sich in der nunmehrigen Wundfläche vorfinden, werden quer mit dem Messer eingeschnitten, aber nicht exzidiert; auch kann es notwendig werden, kleine Wucherungen, welche nach Art hämorrhoidaler Falten oder Knoten in der Umgebung des durchrissenen Afters sitzen, gleich mit zu exzidieren; doch ist es prinzipiell empfehlenswert, die Anfrischung hierbei stets in möglichst geringen Grenzen zu halten, weil nur dadurch eine abnorme Spannung verhindert wird. Die Blutung bei der Anfrischung ist unwesentlich. Ihre beste Behandlung besteht in der Schnelligkeit der Anfrischung. Es ist unpraktisch, sich zuviel mit den kleinen spritzenden Gefäßen aufzuhalten; besonders wenn man bald nach der Geburt operiert, kann die arterielle und venöse Blutung übrigens recht reichlich sein.

Nach der vollendeten Anfrischung folgt sofort die Naht.

Was man auch gegen Catgut einwenden mag, für diese Vereinigung würde ich es nur außerordentlich ungern vermissen. Es ist hier nicht der Ort, auf die Technik des Sterilisierens des Catguts einzugehen. Jedes Verfahren akzeptiere ich, wenn es nur sicher das Catgut steril macht. Ich benutze es hier ausschließlich. Für die Naht wende ich mit Ausnahme der äußeren Haut einen, und zwar meist nur einen einzigen fortlaufenden Catgutfaden

. Der erste Knoten wird in der Spitze der Scheidenanfrischung angelegt (Fig. 17), d von hier aus geht man mit 2 oder 3 Stichen, welche das wundgemachte



Fig. 17.
Kompletter Dammriß. Beginn der fortlaufenden Naht.

webe jederseits in der Ausdehnung von etwa $^1/_4$—$^1/_2$ cm fassen, nach der itze der Mastdarmverletzung zu. Etwa $^1/_2$ cm von dem Wundrand des

Mastdarms entfernt, wird die Nadel auf der linken Seite in die angefrischte Fläche eingestoßen und genau an der Grenze von Mastdarmschleimhaut und Wundfläche ausgestoßen. Auf der anderen Seite wird die Nadel an der Grenze



Fig. 18.
Kompletter Dammriß. Fortsetzung der Naht.

von Mastdarmschleimhaut und Wundfläche eingestoßen und etwa $^1/_2$ cm davon entfernt ausgestoßen. In gleicher Weise werden analoge Stiche, welche die Mastdarmschleimhaut von der Wundfläche aus vereinigen, so viele angelegt, als bis zur völligen Vereinigung des Rektum nötig sind (Fig. 17). Man tut gut, die einzelnen Suturen nicht zu weit entfernt voneinander anzulegen. Unter allen Umständen aber muß durch die Ausrespektive Einführung der Nadel genau an der Grenze von Schleimhaut und Wunde dafür gesorgt werden, daß eine Einkrempelung der Mastdarmschleimhaut in die Wunde völlig unmöglich ist. Auf die geschilderte Weise ist man also mit dem Faden von der Spitze der Anfrischung der Scheide bis zum After gelangt und das Rektum ist nunmehr völlig geschlossen. Jetzt geht die weitere Vereinigung der Wundfläche so vor sich, daß von unten nach oben fortschreitend durch fortlaufende Naht eine zweite Etage über der Mastdarmwunde vereinigt wird (Fig. 18). Die ganze zweite Reihe vereinigt nur die Tiefe der Wunde und gelangt zur Scheidenschleimhaut erst an der Stelle, an der der erste Knoten angelegt ist. Gewöhnlich reicht die zweite Etage vollkommen aus, um die Wundfläche selbst zu vereinen, und kann man nunmehr von der Höhle der Scheide aus mit fortlaufendem Faden die Vagina schließen. Sollte die Wunde infolge der Größe des Mastdarmrisses in der Tiefe nicht völlig vereinigt sein, so kann man immer noch nach Anlegung von 3 oder 4 Scheidennähten eine oder die andere Naht in der Tiefe anlegen. Hierbei ist es nicht notwendig, jedesmal mehrere Nächte hintereinander zu legen, son-



Fig. 19.
Kompletter Dammriß. Schluß der Naht des Dammes.

dern man kann sich in der Nähe der Scheidenschleimhaut halten und auf diese Weise immer nur eine tiefere Naht zwischen die oberflächlichen einschalten. Schließlich ist man auf diesem Wege bis zum Ende der Scheidenschleimhaut gekommen, und es ist nur noch nötig, die äußere Haut zu vereinigen (s. Fig. 19).

Die Adaptierung der Wunde der äußeren Haut geschieht, wie mir scheint, etwas vollkommener durch die unterbrochene, als durch die fortlaufende Naht, und aus diesem Grunde habe ich mich bei allen Dammnähten gewöhnt, außen Knopfnähte anzulegen und ich benutze hierzu Draht, Silkwormgut, oder noch lieber Zelluloidzwirn, weil ich in dem einen oder dem anderen Fall den Eindruck hatte, als ob Catgut von außen leichter sekundär infizierbar ist. Sehr wichtig ist aber dieser Unterschied keinenfalls.

In denjenigen Fällen, in denen ich unmittelbar nach der Geburt eine totale Dammplastik machen mußte, habe ich stets der Bequemlichkeit und Schnelligkeit halber mit demselben fortlaufenden Faden von Catgut auch die äußere Wunde vereinigt, und es mag eine gewisse Pedanterie sein, daß ich bei der Bildung des anzufrischenden Dammes außen die Knopfnaht anwende, wird doch hier durch die geschickte Hand, welche die Instrumente zureicht; die Schnelligkeit einer Knopfnaht ebenso groß, wie die fortlaufende Catgutnaht.

Eine besondere Sorgfalt verlangt nach dieser Darstellung nur die Vereinigung der Mastdarmschleimhaut, doch ist sie vollkommen sicher in der angegebenen Weise vorzunehmen. Ein weiterer Punkt, der große Vorsicht in der Technik für den in der fortlaufenden Naht nicht ganz Bewanderten erheischt, ist selbstverständlich der Umstand, daß man stets vermeiden muß, mit der Nadel einen schon vorher angezogenen Catgutfaden zu durchschneiden. Sollte dieses Unglück passieren, so tut man am besten, die Naht noch einmal bis zu der Stelle zu lösen, an welcher der durchschnittene Faden sichtbar ist; dann legt man um den durchschnittenen Catgutfaden herum einen neuen Knoten, mit dem nun die neue fortlaufende Naht beginnt.

Die geschilderte Technik beansprucht für die Geübten sehr wenig Zeit; wer öfters das Verfahren angewendet hat, über sichere Assistenz und gute Narkose verfügt, macht die totale Perineoplastik auf diese Weise in nicht ganz fünf Minuten. Wer wenig geübt ist, soll lieber langsam operieren, als durch die Schnelligkeit die sorgsame Vereinigung stören.

Die Nachbehandlung dieser Operation ist die denkbar einfachste. Versuche mit Okklusivverbänden habe ich hierbei gemacht, insbesondere auch auf Grund der Empfehlung von E. Küster früher die Hautwunde mit Jodoform-Kollodium bedeckt, doch bin ich ganz davon zurückgekommen. Unmittelbar nach der Operation bedecke ich die Wunde mit reiner Watte; die weitere Sauberkeit der Wunde wird nur dadurch gewahrt, daß nach jeder Entleerung von Urin und Kot alle leicht sich zersetzenden Teile des Entleerten mit $^1/_2$ %iger Karbolsäurelösung oder ebenso schwacher Borsäurelösung abgespült werden. Hierbei soll die Wunde nicht besichtigt, auch nicht mit den Fingern

der Wärterin berührt werden; es soll nur das eben Entleerte durch reichliche Spülung sofort wieder entfernt werden. Reine Watte wird locker gegen die äußere Dammwunde gelegt und diese nach jeder Irrigation gewechselt. Die früher so wichtige Frage, ob man nach der tolalen Perineoplastik die Patientin verstopft halten oder ob man regelmäßig abführen lassen soll, hat jedenfalls nicht mehr die Bedeutung, welche sie früher besaß. Die verschiedensten Wege führen zum Ziel. Ich habe mich, wiederum nach dem Vorgange von Schröder, gewöhnt, die ersten 10 Tage der Operierten nur flüssige Nahrung zu geben, um die Bildung härterer Kotmassen zu verhindern; außerdem aber lasse ich täglich so viel Rizinusöl (etwa ½ Eßlöffel) geben, um dünnen Stuhlgang regelmäßig zu erzielen. Hat man Zelluloidzwirn, Draht oder Seide genommen, so entfernt man die Nähte möglichst erst am 10. Tage. Eine Besichtigung der Wunde ist bis dahin nicht nötig. Wenige Tage darauf kann die Patientin das Bett verlassen und zur gewohnten Lebensweise zurückkehren.

Mangelhafte Heilungen nach der Perineoplastik sehe ich in neuerer Zeit nur noch äußerst selten. Natürlich kann durch mangelhafte Aseptik die ganze Wunde infiziert sein, oberflächlich zusammenhalten und dann angeblich durch eine schwierige Darmentleerung total zerrissen werden; auch kann es ja sein, daß der ganze infizierte Damm ohne weiteres auseinander weicht. Derartige Unglücksfälle müssen durch die Sauberkeit bei der Operation und die vorherige sorgfältige Desinfektion der Haut sich vermeiden lassen. Die Hauptsache bleibt eine sorgfältige Anfrischung und sorgfältige Naht, sowie die Fernhaltung von Wundinfektions-, wie Fäulniskeimen während der Operation: ist das erreicht, so heilt die Operation stets. Viel weniger bedenklich ist die Angabe einzelner Patientinnen, daß einmal Darmgase aus der Vagina entweichen; das kommt wohl vorübergehend vor. Hier lehrt die Erfahrung, daß wenn im übrigen der Damm gut vereinigt ist, ganz minutiöse Nahtfisteln, welche man nicht sieht und nicht sondieren kann, sich ohne weiteres nachträglich von selbst schließen. Unterstützen kann man die nachträgliche Heilung dadurch, daß man nun durch Opium die Darmentleerung aufhält und die Patientin mit etwas erhöhter Hüfte auf die eine Seite legt. Oft genug aber beruhen diese Angaben auf einem Irrtum der Operierten; zwischen den eng aneinander geklemmten Hinterbecken gehen bei der Darmentleerung Darmgase hindurch, d. h. sie gehen aus dem Anus an dem neugebildeten Damm nach oben. — Die Operierte meint aber, sie kämen aus der Scheide, weil sie ängstlich auf die Erscheinung achtet.

Größere Fisteln heilen allerdings nicht per secundam. Man kann zwar zwischen dem 5. und 10. Tage den Versuch machen, durch eine oder zwei tiefe Suturen, welche die Fisteln ganz umgreifen, die Heilung noch herbeizuführen, aber mehr als ein Versuch ist dies nicht. Haben sich die Wundränder gereinigt, so muß man die Dammnaht mit Spaltung der kleinen perinealen Brücke eventuell bald von neuem machen.

Andere Methoden der Naht existieren für mich nicht mehr; habe ich es doch selbst bei Schröder erlebt, daß seit Entstehung dieser Methode sich das Resultat geradezu umdrehte. Früher gehörte eine Heilung zu den großen Ausnahmen, jetzt ist sie die Regel, ein Fehlerfolg die größte Seltenheit.

Das Verfahren Schröders ist nicht nur für kleine, sondern auch für recht große Dammrisse mit Leichtigkeit anwendbar. Es schließt sich in seinen Anfrischungsfiguren ganz an Simon-Hegars Kolpoperineoplastik an, gibt nur eine viel kleinere Anfrischungsfläche; auch ist es zweckmäßig, hierauf Wert zu legen, da sonst zu große Spannung das Resultat in Frage stellen kann. Primäre Desinfektion ist die Hauptsache, die Nachbehandlung Nebensache. Gewiß kann man statt des steten Abführens die Kranken auch verstopft halten — aber angenehmer für diese ist jedenfalls das Abführen.

Die Verfahren, welche angegeben worden sind zur Operation des bis in den Mastdarm gehenden Dammrisses sind in bezug auf die Anfrischungsfigur natürlich sehr voneinander abweichend. W. A. Freund insbesondere legt auch bei dem kompletten Dammriß großen Wert darauf, die Narben zu exzidieren, die miteinander ursprünglich in Berührung gewesenen Teile wieder miteinander zu vereinigen, und es ist von großem Interesse zu sehen, daß manche Methoden mit dem von Freund angegebenen Prinzip fast übereinstimmen. So möchte ich das besonders von dem von Bischoff angegebenen Verfahren behaupten, aber seit Freund zuerst das Prinzip ausgesprochen hat, daß man möglichst die naturgemäß zueinander gehörenden Teile miteinander vereinigen soll, wird von den meisten Methoden behauptet, daß das für sie gerade in besonderer Weise zutrifft. Das Verfahren von Freund nähert sich dem älteren Verfahren von Heppner, wir halten es aber für so kompliziert, daß wir nicht glauben, daß es jetzt noch allgemeine Anwendung finden wird. Von älteren Verfahren ist besonders bemerkenswert das von v. Langenbeck und das von Wilms. Das sind die beiden typischen Methoden der älteren Zeit gewesen, welche allmählich deshalb verlassen worden sind, weil bei beiden Verfahren schlechte Resultate erzielt wurden, und ebenso läßt es sich nicht leugnen, daß auch die trianguläre Anfrischung von Simon und Hegar nicht in der Hand von allen Operateuren gute Resultate gezeitigt hat. Freund hat mit Recht betont, daß bei allen Methoden hauptsächlich bei in den Mastdarm gehenden Rissen derjenige Punkt in der Mitte des Dammes, welcher sowohl von der Scheide wie vom Mastdarm, wie auch vom Damm mit den Nähten berührt wurde, der unglücklichste bei der ganzen Plastik war, daß an diesem Infektionskeime oder Fäulniskeime, die von außen hereinkamen, sich trafen und nunmehr fistulöse Gänge nach den verschiedenen Richtungen sich ausbildeten. So ist es gekommen, daß man in der mannigfachsten Weise dieses Unglück zu umgehen suchte, zum Teil dadurch, daß man auch hier das Taitsche Verfahren anwendete. Das Verfahren soll gerade hier nach den Angaben von Sänger seine größten Triumphe feiern, weil es unmöglich wäre, daß jemals eine Mastdarmscheidenfistel zustande käme. Wir können diese Angabe von Sänger nicht ganz bestätigen. Wir haben in eigener Beobachtung und bei fremden Operationen genügend Mißerfolge gesehen, und wir beziehen diese darauf, daß auch hier die Spannung des Dammes eine abnorm große gewesen ist und dadurch die Teile auseinander gezerrt wurden. Man hat ferner versucht, die Nähte in Mastdarm und Scheide nicht miteinander kongruent anzulegen, so daß die Verbindung, welche sich etwa zwischen diesen beiden Nahtreihen bilden sollte, eine relativ große Entfernung des Dammdreiecks zu durchschreiten hat. Außerdem hat man versucht, vom Damm her allein die tiefen Nähte zu legen; andere Operateure haben Damm und Mastdarm oberflächlich und die Scheide tief genäht.

Volkmann[1]) schildert die Methode der Dammplastik von E. Küster. Nach Bloßlegung des Operationsfeldes macht man einen Schnitt jederseits am hinteren Ende des großen Labiums, der mit dem der anderen Seite in der Mitte des Septum recto-vaginale zusammentrifft. Ein zweiter Schnitt verläuft, dem vorderen Rande des Mastdarms entsprechend, mehr oder weniger konvex nach oben, von dem einen Sphinkterenstumpf zum anderen. Ein dritter Schnitt verbindet beiderseits die ersten Schnitte miteinander. Eventuell wird durch Abpräparieren des oberen Endes der Vaginalwand die Wundfläche vergrößert. Es wird dann sowohl vom Mastdarm wie von der Scheide her oberflächlich die Schleimhaut vereinigt; dazwischen werden versenkte Nähte in die angefrischten Flächen eingelegt, bis schließlich nur noch oberflächlich der Damm klafft, und dieser wird dann mit fortlaufender Naht vereinigt. Zur Unterstützung wird eine Silberdrahtnaht tief unter der Dammwunde hingeführt und erst zuletzt geknotet. Dann wird nicht völlig, aber jedenfalls genügend der Sphincter ani in der Mittellinie nach hinten gespalten.

Volkmann verteidigt besonders das Verfahren gegen diejenigen Methoden, welche zu viel individualisieren wollen bei der Anfrischung.

Fritsch löst den Mastdarm von der Scheide ab und präpariert beide Sphinkterenenden frei. Diese werden durch einen hindurchgelegten Faden stark nach abwärts, der obere vaginale Wundwinkel nach oben gezogen; dann wird die tiefere und kürzere Mastdarmwunde durch versenkte Nähte von der Wunde aus genäht und darüber die längere Scheidenwunde geschlossen.

Walcher entfernt alles Narbengewebe, macht einen Längsschnitt in der Scheidenschleimhaut vom hinteren Rißwinkel bis zu den Narben der ehemaligen Afteröffnung und durchschneidet die Rektumschleimhaut parallel. Er vereinigt die einzelnen Teile für sich, zuerst das Rektum mit versenkten Nähten und dann die Scheide, ähnlich wie Frank, zu einer in das Lumen vorstehenden Falte.

Le Prévost hat zur Bildung eines Septum recto-vaginale nach Exzision eines Mastdarmscheidenkarzinoms einen halbmondförmigen Lappen aus dem Damm gebildet. Der konkave Rand entsprach dem Frenulum, der konvexe der Analgegend. Dieser Lappen wurde soweit frei gemacht, daß er brückenförmig an seinen Enden hing; demnächst wurde der konvexe Rand so an das untere Ende des übriggebliebenen Teiles der hinteren Scheidenwand genäht, daß die Hautfläche gegen den Mastdarm, die Wunde gegen die Scheide sieht.

Alle diese Methoden werden ja in der Hand derjenigen, welche sich besonders auf sie einüben und die kleinen Punkte, welche besonders aufmerksam in der Antiseptik behandelt werden müssen, wohl beachten, gute Resultate zeitigen. Hier kommt es aber doch mehr darauf an, Verfahren anzugeben und zu empfehlen, welche in der Hand jedes Operateurs mit relativ geringer Mühe und ziemlich großer Sicherheit zum Ziele zu führen versprechen.

Es ist für das Verfahren der Dammplastik, wie wir es nach eigener Erfahrung aus voller Überzeugung empfehlen müssen, charakteristisch, daß es, von Schröder ursprünglich angegeben, demnächst von Lauenstein, unabhängig von Schröder, empfohlen worden ist und endlich unabhängig von beiden von A. Martin als das beste Verfahren hingestellt wird. Wenn drei so verschiedene Operateure, denen ich im gewissen Sinne auch Fritsch mit seiner oben geschilderten Methode anschließen kann, das gleiche Verfahren empfehlen, so freue ich mich, dieses als vorzüglich charakterisieren zu können, und glaube, daß man die übrigen Verfahren bei der totalen Dammplastik dagegen zurücktreten sehen wird.

Das Taitsche Verfahren besteht darin, daß wie bei inkomplettem Dammriß von rechts nach links ein querer Schnitt auf dem Damm angelegt wird, welcher das Septum recto-vaginale trifft. Dieser wird mit Schere oder mit Messer vertieft, indem die Schleimhaut des Mastdarms von der Schleimhaut der Scheide entfernt wird. Man kann hierzu eine

[1]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXXVII, p. 209.

Knopfnaht in die Mitte des queren Schnittes legen und diese nach oben und unten vom Assistenten auseinander ziehen lassen. Auf die Enden des Schnittes wird beiderseits ein senkrechter Schnitt aufgesetzt, der nach oben und unten oder bei geringen Verletzungen nur nach oben geht; bis die Basis dieses senkrechten Schnittes vollkommen erreicht worden ist, werden die beiden Schleimhautflächen voneinander entfernt, und nunmehr kann, wie wir es für die Vorfalloperation empfehlen, von beiden Seiten her das Bindegewebe zwischen Mastdarm und Scheide mit tiefgreifenden Nähten oder besser mit versenkter Seiden- oder Catgutnaht aneinander genäht und demnächst mit der immer oberflächlicher werdenden Lagen auch die Mitte des vorderen und hinteren Teiles des Schnittes miteinander vereinigt werden. Die Naht liegt also genau in der Mittellinie, ein Teil der Naht zieht sich in die Scheide hinein, bei komplettem Dammriß ein anderer Teil in den Mastdarm. Das Prinzip der Lappenspaltung und der Narbenspaltung, welches wir vielfach in der Gynäkologie seitdem anwenden und meines Erachtens auch schon vor Tait angewendet haben, besteht darin, daß man in der Richtung des ersten Schnittes die Nähte anlegt, während man bei allen übrigen plastischen Methoden senkrecht zur Schnittrichtung die Nähte führt. Es ist das ein prinzipieller Unterschied, der für Narben von der größten Bedeutung ist, der aber für die Dammplastik deshalb nicht so wertvoll ist, weil gerade in der Scheide gewöhnlich Überfluß an Material besteht.

Wenn H. Kelly neuerdings wiederholt empfiehlt, bei der Operation des kompletten Dammrisses die Fasern des Sphinkter ani ganz besonders mit versenkter Naht zu vereinen, so ist das bei der von mir geschilderten Operationsmethode Schröders — Heilung per primam vorausgesetzt — niemals notwendig gewesen; die Funktion des Schließmuskels stellt sich ohne weiteres her. So richtig daher vom anatomischen Standpunkt aus die Verbesserung Kellys ist, so scheint sie praktisch nicht notwendig zu sein.

VII. Scheidendarmfisteln.

Literatur.

Dünndarmscheidenfistel. Mastdarmscheidenfistel.

Batigne, A propos des fistules rectovaginales haut situées. La Gyn. Oct. 1903.

Bernard-Lapommesay, Traitement des fistules perinéales. Thèse de Bordeaux. 1899.

Boucard, Application de la méthode de Kraske au traitement des fistules rectovaginales supérieures. Thèse de Nancy. 1894/95.

Condamin et Voron, Contribution à l'étude des fistules intestinovaginales après les opérations par le vagin. Arch. prov. de chir. 1900. Nr. 6.

Derselbe, Traitement des fistules rectovaginales inférieures par le dédoublement de la cloison et l'interposition des masses musculaires périnéales. Sem. gyn. 1897. p. 161.

Delbet, Heilung einer hochgelegenen Rektovaginalfistel nach vorausgegangener Hysterektomie. Intern. Kongreß, Rom 1902. 14.

Delore, Traitement de l'anus colovaginal. Revue de Gyn. 1900. Nr. 2.

Doktor, Mastdarmscheidenfistel, geheilt nach der Methode der Ureterenimplantation. Referat in Frommels Jahresber. 1904. p. 557.

Doléris et Lenoble, Fistule rectovaginale par rupture du sinus rétropérinéal. Soc. obstr. et gyn. de Paris. Séance du 8 avril. Ann. de gyn. et d'obst. mai. 1897.

Derselbe, Large fistule rectovaginale provoquée par un pessaire. Procédé opératoire spécial. Guérison. Ann. de gyn. Année 32 Tome II. p. 704.

Dudley, Treatment of rectovaginal fistula. Ann. of gyn. April 1902.

Fröhlich, Fistule rectovaginale chez une petite fille de 6 ans. Rev. méd. de l'est. Avril 1897. p. 191.

Gottschalk, Fall von hochgradiger Darmscheidenfistel bei vaginaler Exstirpation von Uterus und Adnexen wegen Beckenabszeß vor einundeinhalb Jahr entstanden. Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 12.
Hildebrandt, Was mit dem Keulenpessar von Menge passieren kann. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 15.
Jayle, Pathogénie de quelques fistules rectovaginales consécutives à l'hystérectomie vaginale. Ann. de gyn. Tome 45. p. 118.
Jungengel, Kotfistel infolge Pessars. Fränk. Ges. f. Geb. und Gyn. Juli 1903.
Kamann, Demonstration eines Falles von geheilter hoher Rektovaginalfistel. Ges. f. Geb. und Gyn. Berlin. Dez. 1903.
Kelly, The treatment of vesicovaginal and rectovaginal fistulae high up in the vagina. Bull. John Hopkins Hosp. April 1902.
Le Fort, Fistule rectovaginale consécutive à une hystérectomie traité et guéri par le procédé de Braquehaye. La Gyn. 1903. Dec.
Legueu, La voie vaginopérinéale pour la cure des fistules rectovaginales supérieures. Soc. de chir. juillet 1903.
Derselbe, Des fistules rectopérinéales. Rev. de Gyn. 1897. 10. X.
Marchant, Les fistules périnéo- et rectovaginales. Traitement par l'abaissement de la muqueuse rectale. Soc. de chir. de Paris. Mars. 1902.
Mc Murtry, Rectovaginal fistula. Am. Journ. of obstr. Vol. 41. Febr.
Oidtman, Rektovaginalfisteloperatie. Ned. T. v. Verl. en Gyn. 1903.
Pozzi, Traitement des fistules rectovaginales. Gaz. hebdom. 28. Mai 1902. p. 257.
Saft, Kolpokleisis mit künstlicher Rektovaginalfistel bei unheilbarer Scheidendünndarmfistel infolge Karzinomrezidivs. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Nr. 52.
Schiller, Drei Fälle von Darmscheidenfisteln, entstanden bei Klemmenbehandlung und ihre Verhütung. Zentralbl. f. Geb. und Gyn. Bd. 38. Heft 1.
Schulte, Über Blasenscheiden- und Mastdarmscheidenfisteln. Inaug.-Diss. Würzburg. 1898.
Stoddard, Plastic Operations for the cure of fistulae into the vagina from the bladder and the rectum of 11 years standing. Am. gyn. and obstr. Journ. Dec. 1895.
Stone, Fecal fistulae, with suggestions regarding treatment. Ann. of Gyn. 1900. Nr. 8.
Vineberg, A new method of operating for obstinate cases of Rectovaginal fistula. Med. Rec. June. 1003.

Vorbemerkungen.

Kommunikationen der Scheide mit den Nachbarorganen bezeichnet man als Fisteln. Es kann die Harnröhre, die Blase, der oder die Ureteren, der Mastdarm oder ein höher gelegener Teil des Dick- oder Dünndarms mit der Vagina kommunizieren.

In bezug auf die Harngenitalfisteln verweisen wir auf den diesbezüglichen Abschnitt im 2. Bande dieses Handbuches.

Von den Kommunikationen mit dem Darm sind die häufigsten die Mastdarmscheidenfisteln. Eine derartige Verbindung der beiden Kanäle kann kongenital nicht vorkommen; scheint es so, dann handelt es sich dabei nicht um Verbindungen der Scheide, sondern des Vorhofs mit dem Mastdarm, und nur uneigentlich kann man diese Veränderung als Fistel bezeichnen. Vielmehr handelt es sich dabei um einen Entwickelungsfehler: Anus vulvaris. Dieser wird daher, entsprechend dem Plane dieses Handbuches, noch an anderer Stelle besprochen. Bei der Operation dieser Mißbildung habe ich übrigens immer mit Erfolg darauf Wert gelegt, den Sphinkter,

der den Anus vulvaris in allen Fällen, die ich sah, umgab, zu erhalten. Ich habe also die Haut in der Umgebung des Anus vulvaris und die dazu gehörige zirkuläre Muskulatur erhalten und mit dem Anus nach hinten verlagert; ich nähte von beiden Seiten her den neuen Damm aneinander.

Unter den eigentlichen Fisteln muß man die Mastdarmscheidenfisteln, welche mit der Geburt zusammenhängen, als die wichtigsten bezeichnen, und diese ziehen wir daher zuerst in den Bereich unserer Betrachtungen.

a) Mastdarmscheidenfisteln, entstanden durch Geburtsvorgänge.

Ätiologie und Genese. Die gewöhnliche Entstehung dieser Fisteln knüpft an den Dammriß an. Bei sehr widerstandsfähiger Vulva wird der untere Teil der Vagina ad maximum verdünnt, das Gewebe zwischen Mastdarm und Scheide stark gedehnt, hierdurch leidet seine Widerstandsfähigkeit, und wenn nun der vorangehende Teil schnell durch die Scheide tritt, so reißt gewöhnlich das ganze Septum recto-vaginale durch. Die Ursache dafür liegt nur zum Teil in mangelhafter kongenitaler Anlage, zum Teil in dem zu schnellen Durchtreten des Kopfes durch die Vulva. Meist entstehen diese tiefen Verletzungen, welche auch den Mastdarm betreffen, bei künstlicher Beendigung der Geburt, indem durch die Operation der Kopf oder der vorangehende Teil viel schneller durch den Genitalkanal gezogen wird, als daß eine Vorbereitung durch langsame Dehnung möglich wäre. Ganz besonders gilt dies für die Extraktion des nachfolgenden Kopfes. Hier ist man oft gezwungen, sehr rasch den Kopf zu extrahieren, und infolge davon läßt der Anfänger oft die sonstigen Vorsichtsmaßregeln vollständig zurücktreten. Natürlich kommt es auch beim vorangehenden Kopf vor, daß die Anwendung der Zange, besonders wenn das Instrument nicht rechtzeitig abgenommen oder sonst ungeschickt geführt wird, unter ungünstigen Verhältnissen zur Zerreißung des ganzen Septum recto-vaginale führt. Bei manchen operativen Fällen tritt übrigens an Stelle des übermäßigen Ziehens die Aktion der Bauchpresse, welche bekanntlich durch die Dehnung der Vulva reflektorisch erregt wird. Man erlebt bei Extraktionen ohne Narkose es nicht selten, daß, wenn der Kopf zum Einschneiden gebracht ist, die Kreißende mit unwiderstehlicher Gewalt den Kopf durchpreßt, und ebenso kann bei Extraktion in Narkose es vorkommen, daß die bis zum Einschneiden des Kopfes vollkommen ausreichende Narkose gegenüber dem starken Schmerz beim Einschneiden des Kopfes zu schwach wird, und nunmehr eine unvermutete Reflexaktion der Bauchpresse den Geburtshelfer überrascht, so daß jetzt schnell der Kopf austritt. Hierbei reißt dann das ganze Gewebe durch. Ebenso kann natürlich auch bei spontaner Geburt die beim Durchschneiden gesteigerte Reflexaktion das ganze Septum recto-vaginale zerstören.

Wie mir scheint, muß man stets davon ausgehen, daß zur Entstehung einer totalen Zerreißung des Septum recto-vaginale entweder Kunstfehler

durch zu schnelles Extrahieren oder wenigstens eine gewisse Prädisposition der Gewebe gehört. In letzterer Beziehung schuldige ich sowohl eine mangelhafte Anlage der Vagina und der ganzen Generationsorgane im Sinne W. A. Freunds an, indem sie nicht recht dehnungsfähig ist, als auch eine abnorme Enge und Empfindlichkeit der Vulva, durch welche reflektorisch die Aktion der Bauchpresse beim Durchtritt des Kopfes abnorm gesteigert wird; aber wenn man die Gefahr rechtzeitig erkennt, kann man durch Episiotomie den totalen Dammriß stets vermeiden.

Natürlich ist das Zustandekommen einer Mastdarmscheidenfistel auch dadurch möglich, daß direktes Trauma bei einer geburtshilflichen Operation vorliegt. Hierbei kommen Knochensplitter bei der Perforation in Frage; Ungeschicklichkeit bei der Anwendung geburtshilflicher Instrumente wird leider manchmal die Ursache sein. Schilderte doch Schwarz z. B., daß der scharfe Haken die hintere Wand der Scheide aufreiße, wie eine Pflugschar den Erdboden. Ich selbst sah, wie wohl auch andere, zur Beendigung einer Entbindung gerufen, das Zustandekommen von kompletten Dammrissen noch vor der Geburt des Kindes durch unzweckmäßige Instrumente, sah aber auch einmal bei einer unvollendeten Extraktion eine Mastdarmscheidenfistel entstanden, ohne daß ich genauere Angaben erhalten konnte, welches Instrument in der Verzweiflung von dem ungeschickten Geburtshelfer hier angewendet war.

Nachdem nun auf eine dieser Weisen bei der Geburt eine Zerreißung das Septum recto-vaginale zustande gekommen ist, entsteht die Mastdarmscheidenfistel dadurch, daß bei der Naht entweder die Methode mangelhaft ist oder die Wahrung der Antiseptik nicht gelingt. Außen verklebt die Haut, dahinter liegt die Kommunikation. Wenn man nach der Geburt die Naht des vollkommen zerrissenen Dammes gemacht hat, so kann es vorkommen, daß am 5. oder 6. Tage die Wöchnerin die Angabe macht, daß Blähungen aus der Scheide austreten. Untersucht man in solchen Fällen genauer, so wird man zwar oft das Resultat der Operation stören, aber wenn man mit Vorsicht zusieht, so kann man direkt feststellen, daß eine kleine Kommunikation sich schon gebildet hat. Die Erfahrung lehrt nun, daß ganz kleine Fisteln von selbst sich schließen, während im Gegensatz dazu größere Kommunikationen, welche um diese Zeit gefunden werden, sich nur vergrößern. Wenn Fisteln nach Verlauf von 14 Tagen noch persistieren, so wird man eine spontane Heilung nicht mehr erleben. Nicht immer ist übrigens Mangel der Antiseptik die Ursache des Entstehens der Fisteln; es liegt oft genug auch daran, daß nach der Geburt nicht gut genäht wird, so daß direkt Kommunikationen zwischen Mastdarm und Scheide bestehen bleiben.

Aber auch ohne kompletten Dammriß können, allerdings nur ganz ausnahmsweise, Mastdarmscheidenfisteln entstehen. Zweimal habe ich es gesehen, daß bei der Geburt ohne Dammverletzung eine Kommunikation zwischen Mastdarm und Scheide sich ausbildete, indem beim Dammschutz kräftiger Druck vom Hinterdamm aus zwar den äußeren Damm

erhielt, aber direkt das Septum recto-vaginale durchdrückte. Bei der Anwendung der Expression vom Hinterdamm, und noch mehr bei der vom Mastdarm aus, sollte man solche Möglichkeit im Auge behalten.

Auf diese letztere Entstehung der Mastdarmscheidenfisteln ist bisher relativ wenig geachtet worden, weil naturgemäß bei derartigen Verletzungen auch die äußere Haut leicht zerriß. Diese Form der Verletzung entsteht ganz nach dem Typus des zentralen Dammrisses. Ich war selbst, als ich das erste Mal eine derartige Beobachtung machte, ganz überrascht davon, daß etwas Derartiges überhaupt möglich sei.

Kurz zusammengefaßt, verdanken also alle durch die Geburt entstandenen Mastdarmscheidenfisteln ihre Entstehung einer direkten Durchtrennung des ganzen Septum rectovaginale, und zwar in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch mit völliger Durchtrennung des Dammes, wobei nach der Naht nur die äußere Haut heilte; nur in ganz ausnahmsweisen Fällen kommt es zur Fistelbildung auch ohne Dammverletzung.

Der Befund bei einer Patientin, welche eine durch die Geburtsvorgänge entstandene Mastdarmscheidenfistel hat, ist immer sehr einfach. Je nach der Größe der Fistel tritt mehr oder weniger deutlich Darminhalt aus der Scheide aus. Die Öffnung sitzt einen bis höchstens drei Zentimeter über dem Frenulum, die Fistel hat meist einen scharfen Rand, ist also lippenförmig und rund. In anderen Fällen kommt es vor, daß ein schmaler fistulöser Gang sich auf dem Damm öffnet, und daß von diesem aus ein zweiter Gang in die Scheide führt. Ebenso kann es vorkommen, daß in dem dicken Dammdreieck ein längerer Fistelkanal mit kleinerer Öffnung in der Scheide und im Mastdarm gefunden wird. Diese beiden letzteren Formen sind meist frisch, und nicht selten sieht man diese noch spontan zur Heilung gelangen. Jedenfalls stellen diese längeren Fistelgänge diejenigen Formen dar, bei denen die Patientinnen nicht dauernd zu klagen brauchen, sondern nur bei flüssigem Darminhalt Beschwerden haben. Die Mündung der Fistel ist übrigens immer unterhalb der Columna rugarum posterior.

Die Erscheinungen, welche durch diese Fisteln hervorgerufen werden, sind der unwillkürliche Abgang von Darmgasen und von flüssigem oder festem Inhalt des Darmes nach außen, ein Zustand, welcher die Trägerinnen derartiger Fisteln auf das Äußerste geniert; natürlich gibt es kleine Fisteln, welche kaum eine feine chirurgische Sonde passieren lassen und welche die Patientinnen kaum belästigen. Aber Fisteln von zwei Millimeter Größe schon können den Patientinnen das Leben zur Pein machen. Viel weniger als beim kompletten Dammriß sind die Patientinnen imstande, vorübergehend ihre Infirmität zu verbergen; bei letzterem können sie wenigstens vorübergehend durch festes Aneinanderpressen der Glutäen eine kurze Zeit den Schluß herbeiführen; hier aber ist dies nicht möglich. Auch nützt es hier den Patientinnen wenig, wenn sie sich chronische Verstopfung angewöhnen; dies ist bekannt-

lich sehr gewöhnlich beim kompletten Dammriß und bewirkt, daß die Patientinnen nur an den Tagen, an denen sie mit Hilfe eines Abführmittels dünnen Stuhlgang haben, von ihrer Qual zu leiden haben. Bei der Mastdarmscheidenfistel nützt die Verstopfung nichts; Blähungen und Kot gehen in großer Menge ab, und daher kommt es, daß wohl ausnahmsweise eine Patientin lange Jahre einen kompletten Dammriß tragen kann, ohne daß sie Hilfe aufsucht — bei Mastdarmscheidenfisteln von einiger Größe kommt das aber nicht vor.

Der Verlauf der Mastdarmscheidenfisteln ist schon oben angedeutet. In der ersten Zeit nach der Geburt können Fisteln mit Granulationsbildungen gefunden werden, welche sich spontan schließen. Aber wenn einmal erst eine größere Fistel sich gebildet hat, so entsteht Spontanheilung nicht mehr. Auch manche der Heilungen sind übrigens nur scheinbar, weil die kleinen Fistelbildungen, welche noch übrig bleiben, keine Symptome machen. Oft erst zeigt eine spätere Geburt, welche die Fistel wieder ausdehnt, daß eine solche überhaupt vorlag. Daß allerhand Komplikationen durch die dauernde Verunreinigung folgen können, ist ja klar; wir sehen Exkoriationen der äußeren Haut nur bei länger anhaltendem Durchfall; Bildung von Kotsteinen in der Vagina usw. sieht man jetzt relativ selten, weil infolge der Verbesserung der Technik nach nicht allzu langer Zeit die Fisteln zur Heilung gebracht werden.

Die Diagnose der Mastdarmscheidenfisteln wird ja dem Arzt meist direkt als Klage vorgetragen, so daß die Untersuchung sich nur auf die Diagnose der Einzelheiten zu beziehen hat. Zur Feststellung der kleinen Fisteln bedarf man einer chirurgischen Sonde, welche an der hinteren Wand der Vagina entlang gleitet, während ein Zeigefinger im Mastdarm liegt. Die Stelle der Kommunikation erkennt man meist an der narbigen Härte. Aus der Möglichkeit, daß Fisteln in der ersten Zeit nach der Dammnaht spontan heilen können, entnehme man die Mahnung, um diese Zeit möglichst die Sondierung noch zu unterlassen. Die größeren Fisteln sind viel leichter erkennbar; bei der Besichtigung von der Scheide sieht man oft genug die hochrote Mastdarmschleimhaut, während nach Einführung des Fingers in den Darm dieser direkt von der Scheide gesehen werden kann.

Für die Auffassung der ganzen Pathologie ist es dabei wichtig, daß man sich von dem Damm, der die Fistel nach unten begrenzt, keine allzu große Vorstellung macht; er erscheint allerdings ausgezogen und relativ breit, ist aber in Wirklichkeit ganz dünn, worauf wir bei der Therapie gleich zurückkommen.

Über die Prognose der Fisteln ist ganz kurz zu wiederholen, daß, wenn sie erst einmal ausgebildet und lippenförmig geworden sind, sie nicht mehr spontan heilen, daß sie aber das Leben der Patientin nicht gefährden, wenn sie auch den Lebensgenuß im höchsten Grade beeinträchtigen.

Die Therapie der Fisteln hat zuerst ihre Prophylaxe zu berücksichtigen und demnächst die operative Heilung der entstandenen Fisteln zu erreichen.

In bezug auf ersteren Punkt ist die Vermeidung der Dammrisse obenan zu stellen; demnächst aber darauf hinzuweisen, daß eine sorgfältig ausgeführte Dammnaht unmittelbar nach der Geburt die besten Chancen der Heilung darbietet, so daß unter allen Umständen der größte Wert auf die Naht möglichst bald nach der Geburt zu legen ist. Je mehr Sorgfalt auf die genaue Adaptierung der Darmschleimhaut und auf die Wahrung der Sauberkeit gelegt wird, desto sicherer hat man hier gute Resultate. Sollte ausnahmsweise nach Verlauf einiger Tage die Angabe der Patientin erfolgen, daß die Naht nicht ganz sicher schließt, so ist ein sehr vorsichtiges Betrachten des Dammes am Platze. Ist nämlich eine eventuell vorhandene Kommunikation nur sehr klein, so wird sich das dadurch geltend machen, daß größere Mengen von Darminhalt weder auf dem Damm sind, noch sich aus der Scheide entleeren. Hier kann man nach dem oben Gesagten darauf rechnen, daß etwa vorhandene kleine Fisteln sich spontan schließen; man soll deshalb den Heilungsvorgang nicht dadurch stören, daß man behufs genauer Feststellung der Größe usw. die Wunde auseinanderzieht; vielmehr soll man mit der Wahrscheinlichkeit, daß die Kommunikation, auf die man durch die Angabe des Abganges von Darmgasen durch die Scheide schließen kann, zufrieden sein und soll aus der Betrachtung der Vulva entnehmen, daß eine größere Fistel nicht besteht. Es ist dann ratsam, die Patientin in Seitenbauchlage zu legen und verstopft zu halten. Natürlich muß man nach einigen Tagen abermals den Damm inspizieren.

Findet man nämlich, daß die Kommunikation größer ist, so daß man auf eine spontane Heilung nicht rechnen kann, so ist es sehr ratsam, den Versuch einer sekundären Naht der Fistel zwischen dem 5. und 10. Tage vorzunehmen, sobald nämlich kräftige Granulationen bestehen. Die Erfahrung lehrt hierbei, daß eine sekundäre Vereinigung der Fistel um diese Zeit wenigstens möglich ist. Man muß zu diesem Zwecke auf die Anfrischung der Fistel verzichten, also nicht so vorgehen, wie man es chirurgisch wohl bei der Naht von granulierenden Flächen vornehmen würde. Täte man das hier, so würde man die kleine Hautbrücke, welche die Fistel nach unten begrenzt, vollständig zerstören und damit die Wahrscheinlichkeit der Heilung der sekundären Naht verschlechtern. Es ist auch bei der frischen Granulationsbildung nicht durchaus notwendig, die Anfrischung zu machen, die Heilung ist auch ohne sie möglich. In bezug auf die Technik dieser Naht hierbei sei nur bemerkt, daß sie weiter nichts bewirken soll, als eine Zusammenschnürung der granulierenden Flächen. Ich habe zu diesem Zwecke gewöhnlich zwei Nadeln etwas entfernt von der Mittellinie auf dem Damm eingestoßen und um die Fistel herum in den oberen Teil des Septum rectovaginale hineingeführt, um sie dann ebenso auf der anderen Seite des Dammes wieder auszuführen. Das Knoten der Fäden darf nicht zu fest geschehen, damit diese nicht einfach die Granulationen durchschneiden.

Ist einmal die Zeit der ersten Woche verstrichen, ohne daß die sekundäre Naht möglich war, so soll man die Patientin nicht unnütz mit den kleinen

Mitteln quälen, die man regelmäßig vergeblich, aber doch immer wieder vornimmt; die Ätzung mit den verschiedensten festen oder flüssigen Substanzen hat hier gar keinen Zweck. Ob die Patientin künstlich verstopft gehalten wird, oder ob man den Darminhalt dünnflüssig abführt, ist völlig gleichgültig. Besteht 14 Tage nach der Entbindung eine Fistel auch nur von der Größe einer Erbse, deren Ränder dünn, fast lippenförmig sind, so verschiebe man die Heilung der Fistel, bis das Lochialsekret sicher nichts mehr von Infektionskeimen enthält, also bis an das Ende der vierten oder den Anfang der fünften Woche nach der Geburt.

Die Prophylaxe derjenigen Fisteln, welche durch ungeschickten Druck vom Hinterdamm oder Mastdarm entstehen, ist relativ einfach. Es ist ja schon direkt ausgesprochen, daß nur Ungeschicklichkeit die Kommunikation herbeiführte. Man soll rechtzeitig erkennen, daß beim Druck auf den Hinterdamm das Gewebe nachgibt, und dann soll man mit dem Druck nachlassen. Größere Erfahrungen über die Behandlung dieser frischen Fisteln werden wohl nur wenige haben. Der Versuch, sie vom Mastdarm und von der Scheide zu nähen, ist nicht ganz irrationell zu nennen, weil beide Kanäle unmittelbar post partum so gut zugänglich sind; immerhin aber erfordert die Naht auch unter diesen Verhältnissen große Genauigkeit, und es ist vielleicht ebenso sicher, daß man hier ebenso verfährt, wie bei älteren Mastdarmscheidenfisteln, d. h. daß man den Damm spaltet und erst dann näht.

Die Heilung der fertigen Mastdarmscheidenfistel ist auf den verschiedensten Wegen direkt versucht worden. Die Naht vom Mastdarm und gleichzeitig von der Scheide, die Lappenspaltung als Anfrischungsmethode und Änliches sind wiederholt vorgeschlagen worden. Es lag dies deshalb sehr nahe, weil in der früheren Zeit die Heilung eines kompletten Dammrisses relativ unsicher war, und weil man deshalb immer wieder sich scheute, die kleine Verletzung in eine große zu verwandeln. Derartige Vorstellungen sind aber jetzt nicht mehr stichhaltig. Die Heilung des kompletten Dammrisses gelingt so sicher, wenn man nur die Sauberkeit wahrt, und die Beschwerden einer Mastdarmscheidenfistel sind aus den oben auseinandergesetzten Gründen eventuell immer noch größer als die des kompletten Risses. Auch kann man sicher sein, daß bei einem eventuellen Mißerfolg, wenn überhaupt etwas heilt, der Damm außen wieder heilt; daher soll man in allen Fällen von Mastdarmscheidenfisteln, welche auf die Geburt ihre Entstehung zurückführen, zuerst den Damm spalten. Besieht man sich nunmehr das Operationsfeld, so wird man regelmäßig erstaunt sein, wie unerheblich die gespaltene Brücke ist. Fällt die künstliche Spannung der letzteren fort, so ist die durchschnittene Fläche ganz minimal, und es ist gewöhnlich notwendig, zur Dammplastik die Wundfläche auch dieses Dammdreiecks noch etwas zu vergrößern.

In bezug auf die Technik der Anfrischung und der Naht verweise ich auf das, was ich bei der Dammplastik ausein-

andergesetzt habe. Das Verfahren unterscheidet sich in nichts von dem bei kompletten Dammrissen empfohlenen.

Auch die Nachbehandlung bleibt ganz dieselbe.

Eine Wiederkehr der Dammverletzung bei späteren Entbindungen ist durch sorgfältige Diätetik der Austreibungsperiode unschwer zu vermeiden.

b) Mastdarmscheidenfisteln aus anderen Gründen.

Mastdarmscheidenfisteln entstehen in sehr seltenen Fällen im Anschluß an die Geburt ohne direkte Verletzung des Dammes. Sie stellen dann das Endprodukt von Ulzerationen dar, welche durch mehr oder weniger ausgedehnte Verletzungen der Scheide mit gleichzeitiger Infektion zustande kamen. Es gibt ausnahmsweise sehr schwere Infektionsformen, bei denen der gangränöse Prozeß, in die Tiefe fortschreitend, nicht einmal an der Darmwand sich begrenzt. Oft genug wird hier eine Paravaginitis das Mittelglied sein; sie bricht gleichzeitig in den Mastdarm und in die Scheide durch, wie es M. Hofmeier in einem Falle erlebt hat.

Quetschungen so erheblicher Art, daß nachträglich gangränös ein Teil des Septum ausfällt, analog der Entstehung der Blasenscheidenfisteln, werden hier nicht beobachtet. Gegenteilige Angaben werden sich meist durch mangelhafte Beobachtung, Übersehen der Kommunikation nach der Geburt usw. erklären.

Aber auch ohne die Geburt können natürlich analoge Verletzungen entstehen dadurch, daß operative Eingriffe an der hinteren Wand der Scheide vorgenommen werden. So kann wohl ausnahmsweise bei der Anfrischung der Kolporrhaphia posterior, bei der Exstirpation von Tumoren aus dem Septum recto-vaginale, bei Operationen der Stenose oder Atresie eine derartige Verletzung zustande kommen. Ungeschicklichkeit bei dem Einführen von harten Klistieransatzrohren ist auch die Ursache einer Mastdarmscheidenfistel geworden.

Ferner entstehen Mastdarmscheidenfisteln dadurch, daß eine maligne Neubildung von der Vagina auf das Rektum übergreift. Die umgekehrte Perforation kommt auch vor, doch ist sie seltener.

Nicht maligne Ulzeration führt nur selten zur Perforation. Am häufigsten kommt es hierzu durch Fremdkörper, die lange Zeit in der Vagina liegen und neben der mechanischen Druckusur durch Zersetzung des Scheideninhalts zu tiefergreifenden Verschwärungen führen. Als solche Fremdkörper können nicht nur die von Laien eingeführten verschiedenartigen Gegenstände wirken, sondern auch Pessarien, und am häufigsten haben, wie oben ausgeführt, die Zwanck-Schillingschen Hysterophore hierzu geführt; doch kommen auch nach ähnlich konstruierten Instrumenten gleiche Fisteln vor. Die Patientinnen vernachlässigten die Vorschrift, das Instrument täglich herauszunehmen; rostet die Schraube erst einmal ein, dann gelingt es nicht mehr, das Instrument herauszuführen. So bleibt es denn in ungünstigster Weise

gespreizt liegen und führt zur Druckgangrän, die oft genug Blase und Mastdarm gleichzeitig eröffnet hat.

Eine weitere Kategorie von Kommunikationen zwischen Mastdarm und Scheide geht zurück auf eine besondere Form der Ulzeration der Vulva, bei der es eben nur manchmal schwer festzustellen ist, ob Vulva oder Vagina das eröffnete Organ ist. Es handelt sich hierbei um einen Prozeß chronischer Ulzeration infolge syphilitischer Infektion, der gewöhnlich einhergeht mit syphilitischer Mastdarmstriktur, bei dem allmählich von der Vulva aus die fistulösen Gänge sich immer tiefer hineinsenken in der Richtung nach dem Rektum zu und dieses schließlich eröffnen.

Auf die praktische Bedeutung dieser letzteren Form der recto-vaginalen Kommunikationsbildung wird noch bei den Erkrankungen der Vulva hingewiesen werden.

Paraproktitische Abszesse, insbesondere solche, welche sich um Knochen bilden, die, mit der Nahrung aufgenommen, im Rektum stecken bleiben, können ebenfalls in die Vagina perforieren.

Fälle von Mastdarmscheidenfisteln bei Kindern sind recht selten. So berichtet Breisky je einen Fall von Bednar und von Witter, in beiden ist die Ätiologie nicht ganz klar. Es ist gerade bei Kindern gewiß nicht ganz auszuschließen, daß einmal sexuelle Verirrungen, die ja oft mit Zuhilfenahme der Finger vorgenommen werden, hierzu haben führen können.

Im Gegensatz zu diesen Fällen, bei denen stets die Mastdarmscheidenfistel tief, d. h. dicht über dem Dammdreieck, sitzt, kommen auch höher oben Scheidenmastdarm- und Scheidendarmfisteln zustande. Die ersteren sind in der Mehrzahl der Fälle vereinigt mit chronisch-syphilitischen Mastdarmstrikturen. Mit diesen verbindet sich ja gewöhnlich eine starke Infiltration der ganzen Umgebung des Darmes. Unter dem Einfluß der Striktur kommt es zur Kotstauung, zur Ulzeration oberhalb der Striktur; diese kann dann in die Scheide perforieren. Ebenso kommt es bei schweren Formen der Beckenabszesse zur gleichzeitigen Perforation in Mastdarm und Scheide. Um die eitererfüllte Tube bildet sich ein peritonitischer Abszeß; er endet mit Durchbruch in den Darm. Von neuem entsteht ein gleicher Abszeß, der vielleicht das erste Mal wieder in den Darm durchbricht, dann aber bei fortschreitender Ulzeration sich auch einmal in die Scheide öffnen kann. Auch therapeutische Eingriffe bei derartigen Abszessen können dieses Unglück herbeiführen; man inzidiert eine vorgebuchtete Stelle des Douglasschen Raumes, der Heilungsvorgang verzögert sich; man versucht den Abszeß noch besser zugänglich zu machen und hierbei eröffnet man den Mastdarm, oder man legt nach der Inzision von der Scheide aus ein Gummidrain ein; die ersten Tage entleert sich Eiter durch das Rohr; demnächst aber zeigt die Beimischung von Fäkalmassen deutlich an, daß der Mastdarm durch die Usur des Drainrohrs eröffnet ist.

Hochsitzende Mastdarmscheidenfisteln entstehen ferner nach operativen Eingriffen der verschiedensten Art, welche im hinteren Scheidengewölbe vorgenommen werden, besonders auch bei den modernen Operationen der vaginalen Uterusexstirpation und der vaginalen „Radikaloperation der Pyosalpinx“.

Hierbei kann es vorkommen, daß der Mastdarm direkt verletzt wird, oder die Kommunikation bildet sich erst nach einigen Tagen; in den Fällen der letzteren Art kann man wohl annehmen, daß die Muskulatur des Rektum bei der Operation verletzt wurde und nun nachträglich die Schleimhaut durchriß.

Es ist der Gegensatz sehr bemerkenswert, daß, wenn man einmal eine Mastdarmscheidenfistel hervorrufen will, dies keineswegs sehr leicht ist. Daß geburtshilfliche Instrumente direkt das Septum recto-vaginale durchbohrt haben, ist zwar unglaublich, aber sicher beobachtet; beschrieb uns doch Schröder, daß er in Erlangen einmal bei einer Autopsie die Krone des trepanförmigen Perforatoriums im Kreuzbein fand. Ein angesehener Geburtshelfer hatte vergeblich die Perforation des Kindes versucht. Ich selbst habe nicht nur dieses Becken in der Erlanger Beckensammlung gesehen, sondern noch ein ganz gleiches in der Leidener Beckensammlung gefunden. Im übrigen führen ärztliche Eingriffe glücklicherweise nur selten zur Fistelbildung, relativ häufiger, wenn auch immer noch selten, die Versuche zur Einleitung des kriminellen Abortes. Hier mag ausnahmsweise die verbrecherische Hand ungeschickt sein oder durch eine unerwartete Bewegung der Schwangeren gestört worden sein.

Die Erscheinungen, welche von diesen verschiedenen Formen der Mastdarmscheidenfisteln hervorgerufen werden, bestehen natürlich im wesentlichen in dem unwillkürlichen Abgang von Darmgasen, Kot und eventuel Eiter, wenn es sich dabei um fistulöse Kanäle handelt. Nur in wenigen Fällen tritt der Abgang von Darminhalt hierbei zurück, so weit es mir scheint, besonders bei denjenigen Fällen, welche als ulzeröse Zerstörung von der Vulva aus aufgefaßt werden müssen. Der Grund, warum in diesen Fällen die Beimengung des Darminhalts so sehr zurücktritt, daß die Patientinnen nicht über die Fistelerscheinungen, sondern nur über den Eiterabgang klagen, besteht darin, daß so gut wie stets Strictura recti dabei besteht und infolge davon nur während des Aktes der Defäkation Kot in die Scheide durchtreten kann, während in der Zwischenzeit in dem Darm sich nur Wundsekret befindet und deshalb nur dieses aus der Scheide abgeht.

In bezug auf die Diagnose ist nur wenig zu sagen. Da mit Ausnahme der letztgenannten Fälle die Kommunikation mit dem Darm ganz eklatant ist, so handelt es sich nur um die Frage, welcher Teil des Darmes mit der Scheide kommuniziert. Bei den tiefsitzenden Fisteln kann hierüber gar kein Zweifel sein. Findet man bei der Angabe, daß Darminhalt per vaginam abgeht, die tiefsitzende Fistel nicht ohne weiteres, sieht man aber am oberen Ende des Dammdreiecks die granulierende Stelle, so kann man sicher sein, daß hier die Fistelöffnung verborgen ist. Schwierigkeiten anderer Art in

bezug auf die Erkenntnis entstehen, wenn es sich um hochsitzende Fisteln handelt. Hier kann die Entscheidung, ob eine Dünndarm- oder Mastdarmfistel vorliegt, manchmal Schwierigkeiten haben. Die genauere Untersuchung des aus der Scheide abgehenden Darminhalts wird nach den bekannten Regeln meist zur sicheren Bestimmung genügen, und die vollkommene Erkenntnis bewirkt man durch die genaue Untersuchung mit der Sonde. Der in den Mastdarm eingeführte Finger muß möglichst etwas über diejenige Stelle hinaufdringen, welche annähernd der Fistel entspricht; handelt es sich um Mastdarmscheidenfistel, so muß jetzt die Sonde direkt den Finger berühren, während sie sonst nach irgend einer anderen Stelle hinaufdringt.

In zweifelhaften Fällen wird die makroskopische oder mikroskopische Untersuchung des Scheideninhaltes nötig werden. Man läßt irgend eine Nahrung genießen, die zum Teil wenigstens unverändert den Darm passiert; finden sich dann die Speisereste in der Scheide, die durch Tampons von dem Anus abgeschlossen wurde, so ist die Diagnose klar.

Die Prognose aller derjenigen Kommunikationen zwischen Mastdarm und Scheide, welche nicht auf die Geburt zurückzuführen sind, ist eine schlechtere als die der oben geschilderten ersten Formen. Zum Teil liegt das an der zugrunde liegenden Krankheit, zum Teil an dem Sitz der Fisteln und besonders daran, daß ihre Bloßlegung durch die Spaltung des Dammes nicht so ohne weiteres vorgenommen werden kann, wie bei den nach Dammrissen bei der Geburt entstandenen. Eine spontane Heilung ist bei ganz frisch entstandenen Mastdarmscheidenfisteln möglich, wenn sich dabei ein längerer Fistelkanal bildet. Die Granulationen verkleben dann gut miteinander.

Für völlig unheilbar halte ich die fistulösen Gänge, welche von der Fossa navicularis in den Mastdarm gehen und mit Striktur des letzteren verbunden sind. Bisher wenigstens sind wirkliche Heilungen hier noch nicht beobachtet worden.

Für die Prognose ist es wichtig festzustellen, ob aller Darminhalt durch die Scheide geht, oder ob ein Teil noch per anum entleert wird. In letzterem Falle ist im frischen Stadium eine Spontanheilung möglich.

Die Behandlung.

Alle die Fisteln, welche durch irgend eine Ulzeration entstanden sind, können operativ erst beseitigt werden, wenn die Eiterung oder deren Ursache geheilt wird. In dieser Beziehung ist in neuerer Zeit ein wichtiger Fortschritt dadurch gemacht worden, daß bei denjenigen Fällen von Pyosalpinx, welche in Scheide und Mastdarm durchgebrochen sind, von der Vagina aus die Exstirpation der Tube meist mit den ganzen inneren Genitalien vorgenommen wird. Zwar war es auch früher möglich, hier Heilung zu erzielen; man konnte durch die Laparotomie die Tube exstirpieren und den Mastdarm unter Drainage nach der Scheide nähen, aber die Resultate der neueren Operation von

der Scheide aus, wie sie von den verschiedensten Autoren publiziert werden, sind gerade hier wesentlich besser. Man muß daher in allen solchen Fällen, während man früher mit der Indikationsstellung vorsichtig zu sein gezwungen war, jetzt die vaginale Operation möglichst empfehlen. Hierbei wird die Zukunft lehren, in welcher Weise man vorzugehen hat. Es ist mir noch zweifelhaft, ob wirklich in allen derartigen Fällen gleich die ganzen Genitalorgane herausgenommen werden müssen; ich selbst habe durch die Entfernung nur der Tube Heilung erreicht. Doch wird es jedenfalls hier keine allgemeinen Regeln geben; die individuellen Verhältnisse werden in dieser Beziehung von größter Wichtigkeit sein. Ebenso ist die Frage nicht für alle Fälle gleichmäßig zu beantworten, was man nach Exstirpation der Tube mit der Öffnung im Mastdarm vorzunehmen hat. Nicht in allen Fällen wird es technisch möglich sein, direkt die Naht zu machen, weil eine wirkliche Anfrischung oder auch nur ein Herunterziehen der Fistel nicht stets möglich ist. Wichtig ist es zu wissen, daß die Entfernung der eiternden Tube und eine breite Eröffnung der Scheide zur Heilung genügt, wenn man nur nicht durch den Druck eines Gummidrains die Wunde im Mastdarm immer wieder zum Aufgehen bringt.

Während durch die Tubenexstirpation ein Teil der ungünstigen hochsitzenden Mastdarmfisteln in ihrer Prognose gebessert ist, ist durch das bessere Zugänglichmachen der Scheide, durch seitliche Inzisionen und Ähnliches, sowie durch temporäre Inzision des Rektum nach hinten es erreicht worden, daß andere Formen der hochsitzenden Fisteln nach Heilung der eventuellen Eiterung angegriffen werden konnten. Für diese Fälle ist die Spaltung des Fistelrandes (Lappenspaltung) und die hierdurch bewirkte Bildung einer breiten Wundfläche von großem Vorteil. Man kann dann vom Mastdarm her die Rektalschleimhaut und von der Scheide her die Tiefe der Wunde und die Vaginalschleimhaut vernähen.

Künstliche Methoden, wie die Loslösung der ganzen Fistel von der Scheide, ihre Einstülpung mit einer Klemme in den Mastdarm und die Vernähung der Scheidenschleimhaut darüber, wie sie z. B. von Ferguson angegeben ist, werden nur selten in Frage kommen. Für ganz besonders komplizierte Fälle mag das geistreiche Verfahren Beachtung verdienen, welches Segond sich ausgedacht hat und welches ihm einen vollen Erfolg bei einer Mastdarmscheidenfistel hat erreichen lassen. Er hatte eine Mastdarmscheidenfistel zu behandeln, welche durch jahrelangen Aufenthalt eines Fremdkörpers in der Scheide entstanden war und ganz hoch im hinteren Scheidengewölbe unbeweglich saß. Das obere Ende der Fistel bildete die hintere Lippe der Portio. Er schnitt den Mastdarm oberhalb des Sphincter ani quer durch und entfernte den ganzen Mastdarm bis zur Fistel. Demnächst lockerte er den oberen Teil des Mastdarms, nähte die Fistel von hinten her, zog den oberen Teil des Mastdarms nach unten herunter und vereinigte ihn mit dem Teil der Schleimhaut, der dicht über dem Sphinkter stehen geblieben war.

Ist die Verletzung des Mastdarms dadurch unzugänglich, daß die Fistel

gar nicht heruntergezogen werden kann, so muß man die Heilung durch Mastdarmnaht von der Bauchhöhle aus zu erreichen versuchen. Die Laparotomie an sich ist dabei nicht das Gefährliche, sondern nur die gute Bloßlegung der verletzten Stelle die Vorbedingung für das Gelingen der Operation. Ob man sich die Sicherheit der Heilung durch die vorherige Anlegung eines Anus praeternaturalis erleichtert, oder ob man ohne weiteres sich zur Naht entschließen kann, wird von den Verhältnissen des Falles abhängen. Auch die Frage der Drainage dieser frischen Naht nach der Scheide ist schwierig allgemein zu beantworten; ich habe mehrfach die direkte Naht von Mastdarmscheidenfisteln von der Bauchhöhle aus vorgenommen und die Scheide unmittelbar geschlossen, auch keinen Anus praeternaturalis angelegt; an sich halte ich also die direkte Heilung wohl für möglich und empfehle sie prinzipiell, wenn ich auch wohl weiß, das große Sorgfalt zur sicheren Wahrung der Sauberkeit nötig ist. Ich betone das letzere besonders deshalb, weil der etwas weniger Erfahrene leicht zu der Meinung veranlaßt wird, daß, wenn es sich doch schon um Eiterung handelt, die Operationsaseptik nicht mehr so wichtig ist. Ich möchte besonders hervorheben daß gerade das Gegenteil der Fall; nur wer auch an diese Operationen mit der größten Sauberkeit herangeht, wird Erfolge erzielen. Die schon in der Scheide vorhandenen Keime sind, wenn die Patientin nicht mehr fiebert, weniger bedenklich.

Im Gegensatz zu diesen hochsitzenden Fisteln ist die Heilung aller tiefer sitzenden meist leichter. Prinzipiell soll hier stets die direkte Naht der Fistel versucht werden. Ob man die Anfrischung in der alten Weise durch Abpräparieren der Scheidenschleimhaut oder durch Spaltung des Fistelrandes vornimmt, wird im wesentlichen gleichgültig sein und abhängig gemacht werden müssen von der Beschaffenheit der Umgebung der Fistel, sowie von ihrer Zugänglichkeit. Jedenfalls aber kann man in tiefer Narkose unter starker Erhebung des Beckens bei Steißrückenlage nach der Anfrischung die locker gemachte Mastdarmschleimhaut vom Mastdarm aus mit oberflächlichen Nähten verschließen. Die bindegewebige Wunde und die Schleimhaut der Scheide wird von letzterer aus vereinigt. Wie die Pathologie diese Fisteln von denen bei Dammriß trennte, so ist auch die Technik des Nahtverschlusses eine verschiedene. Eine Spaltung des Dammes darunter ist meist nicht notwendig. Ein je dickerer Teil des Dammes übrig geblieben ist, ein um so besseres Anfrischungsmaterial besitzt man, und nur wenn ein oder zwei Versuche der direkten Naht nicht zum Ziele geführt haben, kommt das bei den durch Dammrißscheidenfisteln geschilderte Verfahren in Frage. Zur Bloßlegung der Fisteln kommt die seitliche oder die beiderseitige Inzision der Vulva in Frage; sie erleichtert die Operation sehr.

Nur für ganz ausnahmsweise Fälle wird man das Septum recto-vaginale vom Damm her quer spalten und nun die beiden so gebildeten Lappen durch das von beiden Seiten herbeigezogene Gewebe trennen; im allgemeinen wird auf diese Weise die Heilung nicht sehr sicher sein.

Von diesen Gesichtspunkten aus wird man im einzelnen Falle das

Operationsverfahren modifizieren müssen. Man wird auch nicht immer, wenn bei hochsitzenden Fisteln die Vereinigung zuerst erfolglos zu sein schien, die Hoffnung aufzugeben brauchen. Manchmal wird man es erleben, daß die Granulationen nach einem derartigen Nahtversuch noch nachträglich zur Heilung führen.

Chrobak glaubt, daß viele kleine Mastdarmscheidenfisteln durch Atzung zur Heilung gelangen. Bei operativem Vorgehen verwirft er sowohl die Anfrischung von der Scheide als vom Rektum aus. Die Fisteln im rektalen Teil der Vagina sind bei Abwesenheit von stärkerer Narbenverziehung und bei intaktem und gut funktionierendem Sphinkter nach Schauta vermittelst Kolporrhaphie zu operieren, falls die Scheide dazu weit genug ist. Alle Fisteln, die in den perinealen Teil der Vagina münden, also besonders die Vestibularfisteln, ferner die mit starker Narbenverziehung der Rektalschleimhaut und auch die, welche mit komplettem Dammriß oder auch nur mit mangelhaft funktionierendem Sphinkter kompliziert sind, werden durch Spaltung des Septum operiert. Von 8 Fällen erreichte Chrobak 6 Heilungen.

Sänger geht im Prinzip nach Tait vor, aber bei Mastdarmscheidenfistel nicht vom Damm, sondern von der Fistel her. In der Längsrichtung der Scheide wird die Vaginalschleimhaut oberhalb und unterhalb der Fistel je $1^{1}/_{2}$ cm weit eingeschnitten und rund um die Fistel lospräpariert und die Ränder angespannt. Demnächst folgt der Schluß der Fistel durch Seidennähte, welche die Rektalschleimhaut außen lassen; letztere wird vom Rektum aus vernäht. Die Scheidenschleimhaut wird durch Silkworm über die vernähte Fistel, deren Nähte demnächst versenkt werden, geschlossen. Von Narbengewebe wird nichts abgetragen. Die wichtigste Naht ist die versenkte, welche die Fistel geschlossen hat; sie muß mit der größten Sorgfalt und mittelst streng aseptischer Seide ausgeführt werden.

Westermark operierte seinen Fall so, daß er erst ein paar Schnitte im Damm nach vorn (Lawson Tait) machte, dann den Damm quer spaltete, von diesem Schnitt aus die Scheide vom Mastdarm im Bereich der Fistel trennte und dann die Wunde durch Quernaht schloß, ohne die Schleimhaut des Mastdarms mitzufassen; er erreichte Heilung ohne Eiterung.

Zur Heilung von Mastdarmscheidenfisteln beschreiben Ferguson, Bureau und Vignard eine Methode der Lappenspaltung. Der Schnitt geht bis zur Schleimhaut des Rektum. Der abgelöste Lappen wird in den Darm hindurchgeführt, mit einer Klemme gefaßt und abgebrannt.

Auch Montgomery empfiehlt prinzipiell die Lappenspaltung für Dammplastik und Mastdarmscheidenfisteln, doch unter strenger Individualisierung.

Heydenreich heilte eine Mastdarmscheidenfistel, die hoch saß, da sie nach Inzision eines Abszesses von der Scheide aus entstanden war, durch Bloßlegung vom Os sacrum aus.

Le Dentu will mittelst zweier halbmondförmiger Lappen, die nach unten und nach oben von der Fistel abpräpariert werden, in der Richtung des Stuhlganges einen ventilartigen Verschluß anbringen. Er hält dies aber nur bei sehr großen Fisteln für unausführbar.

Felizet bildet durch Spaltung des Dammes quer bis über die Fistel hinauf eine getrennte Fistula rectoperinealis und vaginoperinealis. Letztere wird durch Kauterisation oder Naht geheilt, erstere auf der Hohlsonde gespalten und der Sphincter ani dadurch getrennt.

c) Scheidendünndarmfisteln.

Die Scheidendünndarmfisteln sitzen alle hoch im hinteren Scheidengewölbe. Der im Douglasschen Raum liegende Dünndarm öffnet sich direkt oder indirekt in die Scheide. Ersteres ist recht selten. Es kann vorkommen, daß bei der Geburt durch eine Vaginalruptur eine Darmschlinge in die Scheide

vorfiel und entweder direkt eröffnet wurde oder sich einklemmte, nachträglich gangränös wurde und hier einen Anus praeternaturalis bildete, analog wie es in einem von Bidder publizierten Fall vorkam, daß eine Dünndarmschlinge in den Uterus hineingezogen wurde und sich in diesen öffnete. Auch kann es wohl vorkommen, daß bei der Geburt ausnahmsweise eine Dünndarmschlinge im Douglasschen Raum gequetscht wurde und nach vorhergehender Adhäsion sich in die Scheide eröffnete. Breisky nimmt an, daß von 21 von ihm gesammelten Scheidendünndarmfisteln 8 nach Abstoßung einer durch eine Vaginalruptur vorgefallenen Darmschlinge entstanden sind. Nur in einem Falle trat die Erkrankung ein, ohne daß ein Darmvorfall beobachtet wäre. In dem Falle von Favera war die Fistel durch einen brutalen Notzuchtsakt bei einem zehnjährigen Kinde hervorgerufen.

Walk[1]) beschreibt eine Dünndarmdamm- resp. Scheidenfistel, die durch Herabgleiten von einem Nußbaum entstanden sein soll, indem ein Aststumpf in die Genitalien eindrang.

Indirekt entstehen Scheidendünndarmfisteln dadurch, daß ein Abszeß im Douglasschen Raum, dessen Ätiologie meist in Salpingitis lag, eine Dünndarmschlinge ulzerös angreift, und daß nun entweder spontan oder operativ eine Öffnung des Abszesses nach der Vagina eintritt. Dann schrumpft der Abszeß, und es kann eine Scheidendünndarmfistel übrig bleiben. Noch unangenehmer für den Arzt ist es, wenn bei der Eröffnung des Abszesses von der Scheide das Messer direkt den Darm ansticht oder wenn das in den Abszeß eingelegte Drainrohr die schon vorher drohende Darmperforation vollendet.

Anderweite Fälle können sich bei besonderen Formen infektiöser Entzündungen im Douglasschen Raum bilden, so unter anderem auf tuberkulöser Grundlage.

Die Symptomatologie der Kommunikationen zwischen Dünndarm und Scheide ist einfach. Charakteristischer Dünndarminhalt geht mehr oder weniger kurze Zeit nach der Speisenaufnahme aus der Scheide ab, und man hat nur den einen Unterschied zu beachten, daß in einzelnen Fällen alles aus der Vagina entleert wird, Anus praeternaturalis ileovaginalis, oder daß wenigstens ein Teil des Darminhalts per rectum entleert wird, Fistula ileovaginalis.

Daß Darminhalt aus der Vagina abgeht, erfährt man als Klage der Patientin und sieht man bei Untersuchung von der Scheide aus. Das abgehende als Dünndarminhalt zu erkennen ist sehr leicht. Die Fistel sitzt in den allermeisten Fällen hinter der Portio und nur wenig seitlich von ihr; nur in den Fällen von Breitzmann und Dahlmann lag die Fistel im vorderen Scheidengewölbe. Zweckmäßig ist es auch natürlich, den Finger hoch ins Rektum hinaufzuführen, um sich davon zu überzeugen, daß der Mastdarm unbeteiligt ist. Bei Dünndarmfisteln findet man meist das charakteristische

---

[1]) Med. Ob. 1892. p. 114.

Wundsein der Vulva und die entzündliche Erkrankung der Scheide. Auf dieses Zeichen ist bei Besprechung der Entstehung der Vaginitis hingewiesen worden.

Bei längerem Bestehen ist die Prognose der Dünndarmfisteln, wenn alles durch die Scheide abgeht, schlecht auch in bezug auf das Allgemeinbefinden, weil die Ernährung des Körpers durch die schnelle Ausscheidung der Nahrungsmittel darniederliegt. Auch wird es von der Ursache der Fistel abhängen, wie weit man die Prognose an sich ganz schlecht stellen muß.

Der Verlauf ist insofern bei den erwähnten beiden Formen verschieden, als man beim Anus praeternaturalis vaginalis auf eine Spontanheilung überhaupt nicht rechnen kann.

Unter den Methoden, eine Heilung herbeizuführen, ist besonders erwähnenswert das Verfahren von O. Weber und C. v. Heine. Diese verwandelten mit einer modifizierten Darmklemme den Anus praeternaturalis in eine Fistel und demnächst wurde in mehreren Sitzungen diese durch die Naht geschlossen.

Nach den Erfolgen, welche in neuerer Zeit durch die Enteroanastomose erzielt worden sind, liegt es beim Fehlschlagen der Weber-Heineschen Methode nahe, durch Laparotomie die Darmfistel auszuschalten, indem man darüberliegend das Lumen der Därme miteinander verbindet. Es ist besonders wichtig, das im Auge zu behalten, weil infolge der komplizierten Verhältnisse, welche sich hier einmal vorfinden können und auf die in Breiskys Werk ausführlich hingewiesen worden ist, es nicht immer gelingt, die beiden Darmöffnungen nachzuweisen.

Analog dem bei den Mastdarmscheidenfisteln Gesagten rate ich auch hier an die direkte Darmnaht von der Bauchhöhle aus zu denken, wenn auf keine Weise die Fistel von der Scheide aus gut zugänglich gemacht werden kann. Die Enteranastomose wird ja die zu bevorzugende Operation sein; doch kann es auch manchmal gelingen, den von der Scheide abgelösten Dünndarm direkt zu nähen.

Die älteren Verfahren von Jobert, das Einnähen des Dünndarmendes in den Mastdarm, von Simon, Anlegung einer Mastdarmscheidenfistel und darunter Kolpokleise, von Casamajor, künstliche Verwandlung in eine Sterkoralfistel, treten im Gegensatz hierzu vollkommen zurück. Jedenfalls ist die Enteroanastomose einfacher als der Vorschlag von Roux; dieser wollte die Fistel von der Scheide loslösen und nach Laparotomie direkt nähen.

Die Spontanheilung ist in einem Falle von M'Keever beobachtet worden, und zwar nach längerem Bestehen unter dem Einfluß einer Schwangerschaft. Hier kann man nur annehmen, daß durch den wachsenden Uterus eine Zerrung an dem oberen Ende des Dünndarms erfolgte, so daß der Anus praeternaturalis sich in eine längere Fistel verwandelte.

Die Fisteln nämlich zeigen im Gegensatz zu den Fällen von Anus praeternaturalis vaginalis eine große Neigung zur Spontanheilung. Symptomatologisch zeichnen sie sich ja dadurch aus, daß sowohl Darminhalt per rectum noch abgeht, als auch durch die Fistel. Diese Neigung

zur Spontanheilung tritt besonders bei frischeren oder traumatischen Fisteln hervor. Solange hier noch Darminhalt per rectum abgeht, kann man hoffen, daß bei nicht zu langem Bestehen die Fistel sich spontan schließt. Es ist natürlich nicht möglich, rein schematisch zu bestimmen, wie lange Zeit man hierauf hoffen darf; wenn aber zum Beispiel bei einer Abszeßdrainage oder einige Tage nach einer vaginalen Uterusexstirpation sich eine Kommunikation mit dem Dünndarm zeigt, so würde man sicher drei bis vier Wochen abwarten müssen, ob nicht die Spontanheilung noch eintritt. Man muß die Erkrankung vergleichen mit den Verhältnissen bei den Blasencervixfisteln. Allerdings ist ja der Fistelrand wohl etwas weniger dick, aber insofern liegen die Verhältnisse günstig, als die Vagina an der Fistel einen gewissen Zug nach unten ausübt, während naturgemäß durch das Mesenterium des Dünndarms in der entgegengesetzten Richtung ein Zug besteht. Allzulange soll man natürlich nicht warten, weil bei längerem Bestehenbleiben aus der Fistel sich ein widernatürlicher After bilden kann.

Die Heilung durch die Operation wird bei tuberkulösen Ulzerationen natürlich nicht versucht werden. Aber bei den im Anschluß an eine schwere Geburt oder einen Abszeß sich bildenden Formen wird man mit guter Aussicht durch die Anfrischung etwas erreichen können. Selbst wenn die prima intentio nicht ganz zustande kommt, bewirkt man durch die Operation, daß die Fistelränder viel breiter und dadurch für eine Heilung viel günstiger werden. Besonders wird ja dadurch, daß man die Vaginalschleimhaut in der Umgebung der Fisteln quer einschneiden und lockern kann, der Heilungsvorgang sehr erleichtert werden. Ob man durch Anfrischung oder Spaltung des Fistelrandes nach Tait vorgehen soll, ist wohl nicht von wesentlicher Bedeutung.



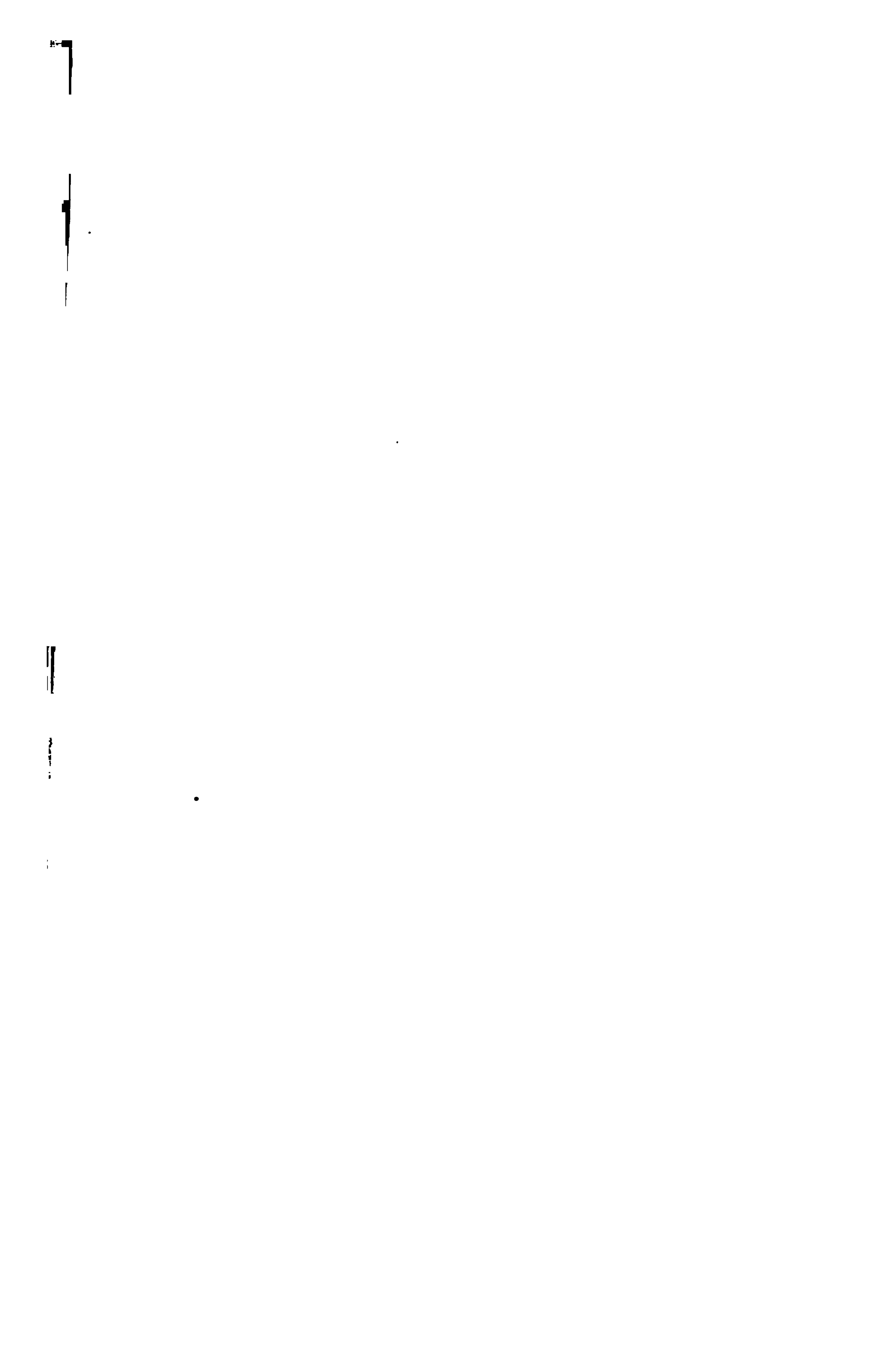
DIE HÄMATOCELE.

VON

F. FROMME

IN HALLE A. S.

MIT 2 ABBILDUNGEN IM TEXT.



Die Hämatocele.

Von

F. Fromme, Halle a. S.

Mit 2 Abbildungen im Text.

Literatur[1].

Alban-Doran, Haematoma and Haematocele, a study of two cases of early tubal pregnancy. Trans. of obst. Soc. of London. 1904. Vol. XLVI. Part. II.

Alterthum, Über solitäre Hämatocelen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50. Heft 1.

Aschoff, Die Beziehungen der tubaren Placenta zum Tubenabort und Tubenruptur. Archiv f. Gyn. Bd. 60.

Derselbe, Neue Arbeiten über die Anatomie und Atiologie der Tubenschwangerschaften. Zentralbl. f. pathol. Anat. 1901. Nr. 11 12.

Baisch, Klinische und experimentelle Untersuchungen über postoperativen Ileus. Hegars Beiträge. 1905. Bd. IX.

Bender und Marcel, Intraperitoneale Blutung infolge Ruptur einer hämorrhagischen Ovarialzyste. Bull. et mém. de la Soc. Anat. de Paris. July 1904. Ref. Journ. of Obst. a Gyn. of Brit. Emp. Nr. 1.

Bérard, Documents pour la pathogénie de l'hématocèle pelvienne. Bull. Soc. chir. Lyon. 1902. Mai-Juin.

Bérard, Hämatocele und Extrauterinschwangerschaft. Lyon méd. Nr. 15. Ref. Zentralbl. 1899. Nr. 47. p. 1420.

Bericht der gyn. Gesellschaft zu Dresden. 274. Sitzung 21. I. 1904. (Osterloh, Leopold.)

Bernutz et Goupil, Clinique médicale sur les maladies des femmes. Paris 1866.

Besançon, P. X. J., Contribution à l'étude de l'obstruction intestinale au cours de l'hématocèle rétro-utérine. Französische Dissertation 1904. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 22.

Birnbaum, Das Kochsche Tuberkulin in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin 1907. J. Springer.

[1]) Die Literatur schließt sich an die erste Auflage an.

Biyl, Beydrage tot de Kennis van de pathogenese der Haematosalpinx biy Gynatresieen. Inaug.-Diss. Leyden 1903.
Blomberg, Über die diagnostische Bedeutung der Menstruationskurve bei Tubenschwangerschaft. Inaug.-Diss. Kiel 1901.
Bouglé, L'hématocèle périutérine. Arch. génér. de méd. 1902. Nr. 9. p. 535.
Boursier, Sur un cas d'hématocèle rétro-utérine. Ann. méd.-chir. 1902. p. 81. Juin.
Bowen, Hematocele. Med. News. 1902. p. 24. January.
Braun, G., Wiener med. Wochenschr. 1872. Nr. 22 u. 23.
v. Braun-Fernwald, Zur Ätiologie, Diagnostik und Therapie der Extrauteringravidität. Archiv f. Gyn. 1902. Bd. 66.
Bresgen, Beiträge zur Kenntnis des Haematoma uterinum. Inaug.-Diss. Berlin 1867.
Broeker, Ein Fall von Haematocele anteuterina. Gesellsch. praktischer Ärzte zu Riga. St. Petersburger med. Wochenschr. Jahrg. XXIII. p. 445.
Broese, Die Colpotomia post. zur Entfernung der Tubenschwangerschaft der ersten drei Monate, ein sicherer und einfacher Weg. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 48.
Bürkle, Venöse Stauung als Ursache von Haematocele retrouterina. Inaug.-Diss. Straßburg. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 7.
Bulius, Solitäre Hämatocele. Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gyn. X. p. 274.
Bumm, E., Kindskopfgroßer Hämatocelensack. Med. Gesellsch. d. Stadt Basel. Ref. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. Heft 3.
Derselbe, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. Wiesbaden. III. Aufl.
Busse, Über die Bildung der Hämatocelen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XVI.
Corson, Ein Fall von großer extraperitonealer Hämatocele im Becken nach Cervixdilatation und Curettement. Progrès méd. belge. 1901. Nr. 1.
Cullingworth, Unsere jetzigen Anschauungen über die Hämatocele. Lancet Juni. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 35. p. 1071.
Curschmann, Zur diagnostischen Beurteilung der vom Blinddarm und Wurmfortsatz ausgehenden Prozesse. Münch. med. Wochenschr. 1901. Nr. 48 u. 49.
v. Dembowski, Archiv für klin. Chir. 1888. Bd. 37, und Zentralbl. f. Gyn. 1876. Bd. 20.
Delore, Kritische Bemerkungen zur Hämatocele. Lyon. méd. 1896. Mars 15, 22.
Dock, Haematocele retrouterina im Zusammenhang mit Ovarialerkrankungen. Inaug.-Diss. Zürich 1876.
Dührssen, Über operative Behandlung, insbesondere die vaginale Köliotomie bei Tubarschwangerschaft nebst Bemerkungen zur Ätiologie der Tubarschwangerschaft und Beschreibung eines Tubenpolypen. Arch. f. Gyn. Bd. 54. Heft 2. p. 207.
Dützmann, Diagnose und Behandlung der Exsudate. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 16. Heft 1.
Derselbe, Die Verwertbarkeit der Leukozytenbestimmung etc. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. Heft 1.
Eden, Specimen of paratubal hematocele. Lancet 1902. Nr. 15.
Edgar, Extrauterinschwangerschaft mit Bildung einer großen Hämatocele und sekundärer Ruptur in das obere Drittel der Flexura sigmoidea. Glasgow. med. Journ. 1901. Aug.
Derselbe, Gyn. Gesellschaft zu Glasgow. 24. I. 1900.
Fehling und J. Veit, Diskussion zu dem Vortrage von H. W. Freund; Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gyn. IX. Gießen 1901.
Fehling, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Würzburg 1903. p. 201.
Fischel, Über einen Fall von Tubargravidität bei Uterus unicornis nebst Bemerkungen über die Hämatocele. Prager med. Wochenschr. 1900. Nr. 47.
Francis, A. E., Spontaneous evacuation of a pelvic haematocele. Edinburgh. Journ. 1902. January.
Freund, H. W., Über wahre und vorgetäuschte Extrauterinschwangerschaft. IX. Gyn. Kongreß zu Gießen. 1901.

Freund, H. W., Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Würzburg 1903. p. 152.

Fromme, Über Adhäsionsbildung in der Bauchhöhle. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LIX.

Gabriel, Über die Entstehung der Haematocele retrouterina aus Ovarialblutungen. Arch. f. Gyn. Bd. 64.

Gallard, Archiv. génér. 1860.

Gardner, W. u. **Martin**, Drei Fälle von Beckenhämatomen. Montreal. med. journ. Jan. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 35. p. 1070.

Gayler, W. C., Retrouterine Hämatocele. New York med. Journ. and Philad. med. Journ. 1904. April 16.

Geburtshilfliche Gesellschaft in London. Lancet 1902. Nov. 15. u. Dez. 27.

Gesellschaft für Geburtshilfe in London. Lancet 1899. Nov.—Jan. 1900.

Gesellschaft für Gebh. und Gynäk. zu Berlin. 13. Febr. 1903.

Giglio, 12 casi di ematocele pelvico-intraperitoneale da aborto tubarico e tuboovarico. Ann. di Ostetr. e Ginec. Milano. Fasc. 5—6. 1898.

Gordon, Über das Haematoma periuterinum. Diss. Zürich 1897.

Grunewald, Über solitäre Hämatocele. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1901.

Hahn, Zur Frage der Häufigkeit und Ätiologie der Tubargravidität. (Aus den Jahrbüchern der Wiener Krankenanstalten.) Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 6.

Handley, London obstetr. Transact. 1902. p. 325.

Derselbe, Paratubal haematocele. Obst. Soc. of London. Nov. 5. Brit. med. Journ. Nov. 15. The Lancet 1902. Nr. 15.

Handley, W. S., Über paratubale Hämatocele. Journ. obst. gyn. brit. empire. 1903. Dezember. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1903. 22.

Hannecart, Intraperitoneale Hämatocele nach Ruptur eines Ovarialhämatoms bei Uterusfibrom. Annal. de la soc. Belge de chir. 1900. Nr. 1.

Heinsius, Anatomische Untersuchungen über Extrauteringravidität. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 28. p. 855.

Hennig, Über Haematocele tubaria. Med. Ges. zu Leipzig. Münch. med. Wochenschr. Nr. 12. 1899.

Henrotay, Hämatocele. Belg. Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Brüssel. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 29. p. 928.

Herlitzka, Primäres, perivaskuläres Sarkom der Uteruswand; Ruptur der Gebärmutter, retrouterine Hämatocele. Ann. di Ost. e Gin. 1904. August.

Herman, Die operative und konservative Behandlung der ektopischen Schwangerschaft. Brit. med. journ. 1904. Jan. 9.

Hethey, Zur Kasuistik des Tubenhämatoms. Inaug.-Diss. Würzburg 1899.

Huguier, Bulletin de la Société de Chirurgie 1851.

Ihm, Zur Therapie der Extrauterinschwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 46. Heft 2.

Jogalla, Über einen Fall von Tubarschwangerschaft. Inaug.-Diss. Leipzig 1898.

Jung, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Würzburg 1903.

Derselbe, Beitrag zur operativen Behandlung der Eileiterschwangerschaft. Zentralbl. f. Gyn. 1900. p. 578.

Kaarsberg, F., Über periuterine Blutungen. Hospitaletidende 1900. Nr. 16 u. 17.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1893. p. 222.

Kirchgessner, Beitrag zur Lehre von der Extrauteringravidität. **Hofmeier**, Die Kgl. Univers.-Frauenklinik in Würzburg. 1889—1903. Enke, Stuttgart.

Klein, G., Operieren oder Nichtoperieren bei Eileiterschwangerschaft und Hämatocele. Gyn. Gesellsch. in München. 20. Mai. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. Heft 1.

Kober, Haematocele retrouterina ohne Extrauteringravidität. Zentralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 39.

Kober, Ein Beitrag zur Frage der wahren und vorgetäuschten Extrauteringravidität. Zentralbl. f. Gynäk. 1903. 22.

König, Haematocele retrouterina. Altonaer ärztl. Verein. 11. Nov. 1903. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 3.

Kohl, Sichert eine Hämatocelenbildung infolge tubaren Aborts gegen spätere Ruptur der Tube? Inaug.-Diss. Leipzig 1903.

Koßmann, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. 23. VI. 1899.

Küchenmeister, Über Haematocele periuterina. Prager Vierteljahrsschrift 1870.

Kühne, Beiträge zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Habilitationsschrift. Marburg 1898.

Küstner, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Würzburg 1903. p. 192 u. 209.

Derselbe, Über Extrauterinschwangerschaft. Sammlung klin. Vorträge. N. F. Nr. 244 u. 245. Breitkopf & Härtel, Leipzig 1899.

Kurz, Haematocele retrouterina infolge von Extrauterinschwangerschaft. Wiener med. Presse. 1902. Nr. 29 u. 30.

Lavisé, Traitement de l'hématocèle. Soc. belge de Chir. 1896. Nov. et Dec.

Lockyer, Pelvic haematocele and haemtoma. International clinicos. Vol. IV. Fifteenth series.

Lewinsohn, Haematocele retrouterina; ein Beitrag zur Ätiologie und Therapie. Inaug.-Diss. München 1901.

Männel, Zur Lehre von der Entstehung der Hämatocelenmembran. Zentralbl. f. Gyn. 1907. Nr. 11 und Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. LX.

Maiß, Fall von lebender rechtsseitiger ampullarer Tubargravidität mens. III. mit großer Hämatocele, Tod an innerer Verblutung. Gyn. Gesellsch. in Breslau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIV. Heft II.

Marshall, Balfour, Intraperitoneale Hämorrhagie und Hämatocele im Anschluß an Tubenabort. Glasgow gyn. Soc. 1904. März.

Martin, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells. 1906. Bd. III. Die Hämatocele.

Mathes, Zeitschrift für Heilkunde. XXI. N. F. Bd. 1.

Mauton, An unique case of intrapelvic haemorrhage due to a hitherto undescribed new Growth. Amer. Gyn. Obst. Journ. 1901. Vol. XVIII. Jan.

Michaelis, Über eine neue Form der Hämoglobinurie. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Nr. 4.

Mironoff, Zur Verteidigung der operativen Behandlung abgekapselter Blutansammlungen im kleinen Becken. Journal akuscherstwa i shenskich bolesnej. 1897. Januar.

Mittelrheinische Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. 11. Nov. 1905. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII. Heft 2. p. 281.

v. Monsiorski, Haematocele anteuterina. Gaz. Lekarska 1905. Nr. 40, 41. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1907. Nr. 1.

Montgomery, Pelvic blood collections and their treatment by vaginal incisions. Am. Journ. obst. N. Y. Vol. XXXV. p. 868.

Mundé, Pelvic haematocele or haematoma produced by other causes than ruptured ectopic gestation. Am. journ. of obst. 1901. March.

Nélaton, Gaz. des hôp. 1851. Nr. 143, 145 et 1852. Nr. 12 et 16.

Neumann, Ein Fall von Hämatocele nach Laparotomie ohne Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft. Zentralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 51.

O'Callaghan, Extraperitoneal haematocele due to an ectopic pregnancy in left broad ligament with secondary rupture in the peritoneal cavity, operation, recovery. Brit. gyn. journ. 1902. Febr.

Ohl, Über die Haematocele retrouterina. Berlin 1899.

Opitz, Über die Ursachen der Ansiedlung des Eies im Eileiter. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. Heft 1.
Orthmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.
Orth, J., **Virchows** Archiv. Bd. 132.
Osterloh, Haematocele retrouterina bei geplatzter Tubenschwangerschaft im 2. Monate. Gyn. Ges. zu Dresden. 21. I. 1904. Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 13.
v. **Ott**, Beiträge zur Kenntnis der ektopischen Formen der Schwangerschaft. Leipzig 1895.
Pankow, Über das Verhalten der Leukozyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt. Archiv f. Gynäk. Bd. 73. Heft 2.
Pelletan, Clinique chirurgicale. Paris 1810. T. II. p. 106.
Penny, Lancet 1903. Nr. 12.
Petersen, Beiträge zur pathol. Anatomie der graviden Tube. Berlin 1902.
Pfannenstiel, Demonstration. Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gynäk. VIII. Berlin 1899.
Derselbe, Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gynäk. Würzburg 1903. p. 194.
Puech, Journal de Bruxelles. 1860. XXXI. p. 48.
Raquet, La semaine gynéc. 1901.
Reichert, Extrauteringravidität und Haematocele retrouterina. Inaug.-Diss. Heidelberg 1900.
Rossier, Über ektopische Schwangerschaft. VII. Vers. der deutschen Gesellsch. f. Gyn. in Leipzig. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 25. p. 769.
Routier, Traitement des hématocèles rétro-utérines. Bull. et mém. de la Soc. de Chir. 1899.
Runge, Beitrag zur Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Extrauterinschwangerschaft. Archiv f. Gyn. LXX. Heft 3.
Derselbe, Beitrag zur Anatomie der Tubargravidität. Archiv f. Gyn. LXXI. Heft 3.
Sarwey, Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gynäkologie. Würzburg 1903.
Sauter, B., Über Haematocele pelvis bei Hyperaemia mechanica universalis und ihre Folgezustände. (Aus Prof. **Chiaris** path.-anat. Institut.) Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXI. Heft 7. Ref. Zentralbl. 1901. p. 525.
v. **Scanzoni**, Über die Dauerresultate bei konservierender Behandlung frühzeitig unterbrochener Extrauteringravidität. Archiv f. Gynäk. 1902. Bd. 65.
Schambacher, Über wahre und vorgetäuschte Tubarschwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 68.
Derselbe, Weiterer Beitrag zur Frage der vorgetäuschten Extrauteringravidität. Zentralbl. f. Gyn. 1903. 36.
Scharpenack, Ein Fall von verjauchter Hämatocele mit Skelettierung des Fötus. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Leipzig. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 43.
Schenk, Zur Therapie der Hämatocele bei Extrauteringravidität. Münch. med. Woch. 1903. Nr. 16.
Schickele, Ovarialgravidität mit Hämatocele. Beiträge zur Geb. u. Gyn. XI. Heft 2.
Schostak, Zur Entstehung der Hämatocele. Wratsch 1901. Nr. 41.
Schramm, Zur operativen Behandlung der Beckenhämatome. Verhandlungen d. gynäk. Ges. zu Dresden. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 47. p. 1296.
Schroeder, Über die Bildung der Haematocele retrouterina und anteuterina. (Mit 1 Holzschnitt.) Archiv f. Gyn. Bd. V. p. 352.
Derselbe, Kritische Untersuchungen über die Diagnose der Haematocele retrouterina etc. Bonn 1866.
Schulte, Zur Lehre von den solitären Hämatocelen. Inaug.-Diss. Halle 1905.
Schwarz, Haematocele retrouterina suppurata. Laparotomie. (Liečnički viestnik. 1899. Nr. 2.)
Schwarz, D., Haematocele retrouterina infolge tubaren Abortes (Liečnički viestnik. 1900. Nr. 3.)

Serejnikow, Stück von einer Hämatocelenwand. Russ. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1903. 20. II. 03. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX. Heft 6.

Sfameni, P., Über die Behandlung der Extrauterinschwangerschaft und der Haematocele pelvis. Rassegna d'ost. e gin. 1903. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 8.

Sippel, Zur Kenntnis und Behandlung der Tubenschwangerschaften. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. Heft 5.

Sittner, Ein Fall von siebenmonatlicher Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter. Archiv f. Gyn. Bd. 64. p. 526.

Skutsch, Die Entstehung der Hämatocele. Arch. f. Gyn. Bd. 77.

Straßmann, Zur Operation der Extrauterinschwangerschaft von der Scheide aus. Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gyn. Würzburg 1903.

Derselbe, Die operative Entfernung der Eileiterschwangerschaft von der Scheide her. Berl. klin. Wochenschr. 1902.

v. Strauch, Zur Frage der Tubenwehen. Zentralbl. f. Gyn. 1899. p. 1294.

Thorn, Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg. 14. Juni 1900.

Derselbe, Grenzen der operativen Therapie der Extrauterinschwangerschaft und ihrer Ausgänge. 70. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte zu Düsseldorf. Zentralbl. 1898. 41. p. 1111.

Derselbe, Organisierte Hämatocele, herrührend von komplettem, rechtsseitigem tubarem Abort bei völlig intaktem Hymen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. Heft 6.

Derselbe, Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 21.

Derselbe, Zentralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 41.

Totschek, Über Organisation von Hämatocelen im Anschluß an Tubenschwangerschaft. Diss. Würzburg 1899.

Trousseau, Gazette des hôp. 1858. Juin.

Ulesko-Stroganoff, Anatomische Veränderungen der schwangeren Tube im Bereiche der Eiinsertion. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII.

Vassmer, Über wiederholte Tubenschwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII. Ergänzungsheft.

Veit, Zur Behandlung früher Extrauterinschwangerschaften. Festschrift f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 40.

Derselbe, Verhandlungen der deutschen Gesellsch. f. Gynäk. Würzburg 1903. p. 19.

Derselbe, Über die Therapie der frühzeitig abgestorbenen Extrauterinschwangerschaft. 70. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte zu Düsseldorf. Zentralbl. f. Gyn. 1898. 41. p. 1113.

Derselbe, Über die Therapie der frühzeitig abgestorbenen Eileiterschwangerschaft. Naturforschervers. Düsseldorf. 1898.

Viguès, Thèse Paris 1850.

Vogel, Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der peritonealen Adhäsionen nach Laparotomien. Habilitationsschrift. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1903. Bd. 63.

Voisin, Die Haematocele retrouterina. Deutsch von v. Langenbeck, Göttingen 1862.

Waldstein und Fellner, Wiener klinische Wochenschr. 1903. Nr. 28.

Wegner, Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie. Langenbecks Archiv f. klin. Chir. Bd. 20. p. 51.

Weindler, Die Diagnose der frühzeitigen Extrauteringravidität mit Hilfe der Menstruationskurven. Archiv f. Gyn. 1900. Bd. 61.

Weiß, Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 3.

Wertheim, Zur Technik der Exstirpation von Hämatocelen. Zentralbl. 1899. Nr. 10. p. 265.

Werth, Die Extrauterinschwangerschaft. v. Winckels Handb. der Geburtsh. II. Bd. 2.

Derselbe, Über Extrauterinschwangerschaft. Referat auf der Versamml. der deutschen Gesellsch. f. Gyn. zu Würzburg. Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 5. p. 136.

Williams, Intrapelvic hematoma following labour. Amer. Journ. of obst. Sept. Johns Hopkins Hospit. Bulletin. Baltimore. May 1904.

Winter, Solitäre Hämatocele um das Tubenende, in der Tube lebendes Ei mens. IV. Verein für wissenschaftl. Heilkunde, Königsberg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XVI. Heft 1.
Zedel, Über Zystenbildung am Ostium abdominale der Tube. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 28.
Zuntz, Erfahrungen über Tubargravidität. Arch. f. Gyn. Bd. LXXIII. Heft 1.
Zweifel, Zur Behandlung der Hämatocelen. Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 34.
Derselbe, Über Behandlung der Hämatocele. Brit. gyn. journ. 1903. Nov.

I. Einleitung und Begriffsbestimmung.

Lange Jahre sind darüber hingegangen, seitdem die Krankheit „Hämatocele“ noch mit ihrer Existenzfrage zu kämpfen hatte, und über ein halbes Jahrhundert ist vergangen, seitdem der Streit in der damaligen Literatur tobte, ob es sich bei den Blutergüssen im Becken um extra- oder intraperitoneale Hämatome handele, ein Streit, der sich an die Namen von Bernutz, Nélaton, Voisin, Schroeder, Viguès, Virchow u. a. knüpft. Nachdem man erkannt hatte, daß sowohl intra- als auch extraperitoneale Blutergüsse vorkämen, hielt man vor Nélatons klassischen Arbeiten die extraperitonealen Hämatome für die häufigeren. Man unterschied das Haematoma ovarii, das Haematoma tubae und das Haematoma periuterinum, man führte das Zustandekommen der Hämatome zurück auf variköse Ausdehnung der Genitalvenen mit Verdünnung der Wandung, auf Menstruation, auf Puerperium, ja sogar auf Erkältung; man verlegte die Quelle der Blutung in die Tubenschleimhaut, in das Ovarium und die im subperitonealen Bindegewebe des Beckens verlaufenden Gefäße; man glaubte, daß durch alle drei Ursachen sowohl extra-, wie intraperitoneale Hämatome auftreten könnten.

Die neuere Zeit hat in diesen Ansichten Wandlung geschaffen, vieles hinweggeräumt und vieles verbessert; trotzdem bestehen aber noch viele Ansichten Nélatons, die in den Arbeiten von 1851 und 1852 niedergelegt sind, zu Recht. Es ist sein Verdienst, erkannt zu haben, daß die meisten Blutergüsse im weiblichen Becken intraperitoneal gelegen seien, daß sie einen Zusammenhang mit der Menstruation hätten, und er nannte zum ersten Male den Bluterguß, den er abgekapselt zwischen Uterus und Rektum im Douglasschen Raume fand, Haematocele retrouterina. Trotzdem Viguès und auch J. Simpson noch in demselben Jahre alle diese Blutergüsse für extraperitoneale erklären wollten, trotzdem andere, wie Nonat, Becquerel, Huguier beide Möglichkeiten annahmen, erklärte Voisin 1862 die Beobachtungen Nélatons für die einzig richtigen und das wurde dann auch in den folgenden Jahren durch die genauen Untersuchungen C. Schroeders 1866 und durch die Beobachtungen Virchows bestätigt.

Wir verstehen heute unter dem Namen „Hämatocele“ ein sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch fest umgrenztes Krankheitsbild. Wir nennen Hämatocele einen im Becken der Frau intraperitoneal gelegenen Bluterguß, der die Tendenz hat, sich gegen die freie

Bauchhöhle durch Adhäsionsbildung abzukapseln oder schon abgekapselt ist. Wir stellen dieser Hämatocele scharf gegenüber und trennen von ihr das Krankheitsbild des extraperitoneal im Bindegewebe des Beckens gelegenen Hämatoms. Wir wissen, daß die Hämatocelen sehr viel häufiger sind als die Hämatome, daß sie vor allen Dingen meistenteils spontan entstehen, während die Hämatome zum allergrößten Teil auf äußere Gewalteinwirkungen, auf spontanen oder artefiziellen Partus, auf Operationsverletzungen zurückzuführen sind. Nur von den Hämatocelen soll in diesem Abschnitte die Rede sein, während die Hämatome unter den Erkrankungen des Beckenbindegewebes behandelt sind.

II. Einteilung.

Wir teilen die Hämatocelen nach ihrem topographischen Sitze ein in 1. retrouterine Hämatocelen und hätten diese Form als die weitaus häufigste zu bezeichnen. 2. In ante- oder suprauterine Hämatocelen, die entweder so zustande gekommen sind, daß das Blut direkt nach vorne in die Plica vesico-uterina ergossen wird, ohne sich weiterhin zu verbreiten, — ein Vorgang, der allerdings selten zu sein scheint —, oder die sich mit der retrouterinen Hämatocele kombinieren, indem bei einem reichlichen Bluterguß hinter den Uterus das Blut über den Uterus hinweg (suprauterin) sich auch in die Plica vesico-uterina ergießt. Als dritte Form wäre die Haematocele periuterina, oder wie ich sie mit Sänger lieber nennen möchte, Haematocele lateralis zu erwähnen, bei der sich der Bluterguß seitlich vom Uterus, rechts oder links, lokalisiert hat.

Abgesehen von diesem verschiedenen topographischen Sitze kann nun aber jede Hämatocele nach ihrem pathologisch-anatomischen Bau in eine oder die andere von zwei großen Gruppen eingeordnet werden. Sänger, dem wir uns darin noch heute vollständig anschließen müssen, unterschied

a) die diffuse Hämatocele,
b) die geschwulstartige, solitäre Hämatocele.

a) Die diffuse Hämatocele stellt einen im Becken liegenden, nicht genau abgrenzbaren Tumor dar, der nach links oder rechts an die Beckenwand herangehen kann und der nach oben durch die unter sich und mit dem Bluterguß verwachsenen Dünndarmschlingen gegen die freie Bauchhöhle abgeschlossen ist. Die Blutmassen sind, wie Sänger das beschreibt, von adhäsionsartigen Membranen durchzogen. Nach seinen Untersuchungen bleiben nach Resorption des Blutes die frisch gebildeten Gewebsstränge und Kapillaren, welche von den alten Adhäsionen ihren Ausgang nehmen, zurück.

b) Die solitäre Hämatocele stellt im Gegensatze hierzu einen nach allen Seiten hin gut abgrenzbaren Tumor dar, der mit seiner oberen Konvexität (Kuppe) in die Bauchhöhle hineinragt. Dieser gut abgrenzbare Tumor kommt dadurch zustande, daß bei der solitären Hämatocele eine mehr oder

weniger dicke, eigene, vollständig abgeschlossene Kapsel vorhanden ist, die zwar auch ausgedehnte Verwachsungen mit dem parietalen Peritoneum und den Därmen eingehen kann, die sich aber als ganzes, gerade wie eine Geschwulst herausschälen läßt. Die Kapsel ist nichts anderes als die äußerste geronnene Schicht des Blutergusses, die zuerst aus Fibrin besteht, allmählich aber bindegewebig organisiert werden kann (Muret, Mandl und Schmit, Alterthum), im Inneren findet sich das geronnene Blut, in dem Sänger im Gegensatze zur diffusen Hämatocele niemals Adhäsionsstränge nachweisen konnte.

Schauta bezeichnete die diffuse Sängersche Hämatocele als primäre Hämatocele, die solitäre als sekundäre Hämatocele. W. S. Handley, Alban Doran haben die Hämatocele, bei der die Blutgerinnsel der einen Tube fest anhaften (nach Ruptur der Tube an der betreffenden Stelle), als „paratubare Hämatocele“ bezeichnen wollen, Eden schlug sogar den Namen „Hämadynamocele“ dafür vor. Das Krankheitsbild bietet nichts Charakteristisches, und wie dies Griffith und A. Martin auch ausgesprochen haben, fehlt daher die Berechtigung, neue Nomenklaturen einzuführen, die nur imstande sind, die Verständigung zu erschweren.

III. Ätiologie.

Wir müssen heute mit der größten Mehrzahl aller Autoren annehmen, daß die meisten Hämatocelen einer

Extrauteringravidität

ihren Ursprung verdanken. Seitdem infolge exakterer Diagnosenstellung eine größere Zahl von Hämatocelen operativ angegriffen worden ist und man sich auf diese Art durch genaue Betrachtung und Untersuchung der Beckenorgane in den allermeisten Fällen von dem Bestehen einer ektopischen Schwangerschaft bei Hämatocele hat überzeugen können, sind die Beobachtungen relativ selten geworden, welche den Grund für die Hämatocelenbildung auf anderweitige pathologische Prozesse im Becken zurückführen. J. Veit war wohl einer der ersten, welche die ektopische Schwangerschaft für das Entstehen der Hämatocele verantwortlich machten. Er sagt: „Die Literatur über Hämatocele schrumpft mit jedem Jahre mehr zusammen, in bezug auf Ätiologie und anatomische Verhältnisse macht ihr das Kapitel „Extrauterinschwangerschaft“ scharfe Konkurrenz.“

Fritsch hat niemals einen Fall von Hämatocele gesehen, bei dem er eine Extrauteringravidität absolut hätte ausschließen können. Schauta sah eine Hämatocele nur bei tubarem Abortus.

Fehling führt 90—95% aller intraperitonealen Blutergüsse auf die Tubenschwangerschaft zurück und damit stimmen auch die meisten anderen Untersucher, wie Werth, Pfannenstiel, Doederlein etc. überein.

Von den frühzeitigen Ausgängen der Tubenschwangerschaft ist der tubare

Abortus mehr als doppelt so häufig als die Ruptur der schwangeren Tube. Bei der Ruptur der schwangeren Tube oder dem äußeren Fruchtkapselaufbruch (Werth) findet in den allermeisten Fällen eine so starke Blutung statt, daß das ganze Abdomen mit Blut überschwemmt wird und die Frauen an Verblutung zugrunde gehen, falls nicht rechtzeitig operative Hilfe eintritt. Die Tubenruptur kommt daher nur in den wenigsten Fällen für das Zustandekommen einer Hämatocele in Betracht. Es sind jedoch Fälle beobachtet (Handley, Alban Doran, Martin), in denen auch nach äußerem Fruchtkapselaufbruch die Blutung eine unerhebliche war, so daß es zur Bildung einer Hämatocele (paratubare Hämatocele s. o.) kam. Das ist aber sicher seltener als die andere Form.

Bei dem tubaren Abortus oder dem inneren Fruchtkapselaufbruch kommt es nun aber leichter und daher häufiger zur Ausbildung einer Hämatocele, und zwar für gewöhnlich zur Bildung einer Haematocele retrouterina, da das Fimbrienende der Tube nach hinten geschlagen ist, das aus ihr austretende Blut und das durchblutete Ei also in den Douglasschen Raum direkt hineinkommen müssen. So konnte Doederlein 27 von ihm im Jahre 1898 beobachtete Hämatocelen alle auf tubaren Abortus zurückführen, Sarwey sah unter 52 Fällen von tubarem Abortus 34mal eine Hämatocele entstehen, Runge unter 12 Fällen 6mal, unser Material der letzten Jahre ergibt 87 Fälle von sicherem tubarem Abortus, darunter trat 61mal eine mehr oder weniger große Hämatocelenbildung auf, = 70,1 % gegen 63 % Sarweys.

Diesen soeben geäußerten, heute wohl allgemein gültigen Ansichten scheinen die in Arbeiten der 90er Jahre erwähnten Zahlen zu widersprechen. So wurde unter den 59 Fällen von Hämatocele, die Oberer 1894 veröffentlichte, nur dreimal Extrauterinschwangerschaft diagnostiziert, Spengler konnte nur einmal unter 17 Fällen die Hämatocele mit höchster Wahrscheinlichkeit auf Tubenschwangerschaft zurückführen, Weiß berichtete aus der Königsberger Klinik, daß von 50 Hämatocelen 6 = 12 % mit einer Extrauterinschwangerschaft in Zusammenhang standen.

Die Ursache dieser sich so stark widersprechenden Resultate der füheren und der letzten Jahre ist entschieden darin zu suchen, daß es sich bei den früheren Angaben meistenteils um nicht operierte Fälle gehandelt hat, bei denen die Diagnose ob Tubenabort, ob Tubenruptur Ursache der Hämatocele war, oder ob Hämatocele überhaupt vorhanden war, sich nur außerordentlich schwer stellen läßt. Bei Durchsicht der angeführten Krankengeschichten kann man schließen, daß man in einer Anzahl von Fällen berechtigt ist, Tubenabort als Ursache der Hämatocele anzunehmen.

Es sind daher in Zukunft zur Beantwortung der Fragen, ob Extrauteringravidität in dem betreffenden Falle von Hämatocelenbildung vorhanden war und bei Bejahung dieser Frage die weitere, welcher Ausgang der Extrauterinschwangerschaft die Hämatocelenbildung veranlaßte, nur die Fälle heranzuziehen, bei denen erstens die Diagnose durch die Operation bestätigt wurde,

bei denen aber weiter auch eine genaue makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Teile vorgenommen wurde.

Nach unseren heutigen Kenntnissen muß daran festgehalten werden, daß eine Hämatocelenbildung beinahe ausschließlich einer extrauterinen Schwangerschaft ihren Ursprung verdankt; daß weiter in den allermeisten Fällen der tubare Abortus zur Hämatocele führt, daß aber auch die Tubenruptur in selteneren Beobachtungen Hämatocelenbildung nach sich ziehen kann, wie dies auch neuerdings Werth bestätigt hat.

Es sind aber in der neueren Literatur Fälle beschrieben worden, bei denen sich eine extrauterine Schwangerschaft als Ursache der Hämatocelenbildung mit einiger Sicherheit ausschließen läßt. Es sind das ja allerdings Ausnahmen von der Regel, doch muß auch ihnen genügende Rechnung getragen werden. Es ist klar, daß vor allen Dingen dem

Trauma

eine ätiologische Bedeutung zur Entstehung von Blutergüssen im Becken zukommt. Das Trauma kann verschiedenartigster Natur sein, die Blutung darnach kann aus zerrissenen Gefäßen der Tube, des Ovariums oder des Ligamentum latum erfolgen. Es sind Fälle bekannt, in denen nach Stoß vor den Leib Hämatocelenbildung eintrat; wir konnten vor längerer Zeit eine Hämatocele nach Sturz von einem Heuboden beobachten. Öfters sind Kohabitationstraumen angeschuldigt worden. Derartige Fälle sind von Kober und Schambacher veröffentlicht worden.

Der Fall von Kober ist exakt untersucht worden, das Kohabitationstrauma hatte am 7. III. 1901 stattgefunden, die Laparotomie wurde am 15. III. 1901 vorgenommen. Beide Tuben wie Ovarien erwiesen sich als vollkommen normal, auch an den übrigen Abdominalorganen und dem Bauchfell war nirgends ein pathologischer Prozeß nachweisbar. Der Uterus erwies sich als brüchig. In Schambachers Beobachtung handelte es sich um eine 33jährige Pluripara, die Nachts intra coitum von heftigen Schmerzen im Unterleibe befallen wurde. Es traten dann wiederholt Ohnmachten ein, im Douglas wurde ein Flüssigkeitserguß nachgewiesen und 4 Stunden nach dem Trauma die Laparotomie vorgenommen. Im Douglas und in der Abdominalhöhle fand sich eine große Menge flüssigen Blutes, als Quelle der Blutung erwies sich ein 1 cm langer, klaffender Riß im hinteren Blatte des Lig. latum; hier hatte es aus einer varikösen Vene geblutet, die genaue mikroskopische Untersuchung der exstirpierten Tube ergab keine Anhaltspunkte für Extrauteringravidität. Schambacher nimmt an, daß durch ungestümen Koitus die Vene infolge Steigerung des Blutdruckes platzte und das Peritoneum sekundär zerriß.

In anderen Fällen ist das Heben schwerer Lasten hauptsächlich zur Zeit der prämenstruellen Kongestion der Genitalorgane für die Bildung der Hämatocele verantwortlich gemacht worden. So in einer zweiten neueren Beobachtung Kobers. Die ältere Zeit glaubte überhaupt an das Zustandekommen der Hämatocele zur Zeit der Menstruation (katameniale Hämatocele). Dafür sollten beweisend sein Fälle von Weiß und Oberer. Ich glaube, daß man heute gut tut, den Begriff „Katameniale Hämatocele“ überhaupt fallen zu lassen. Seitdem wir wissen, daß die extrauterine

Schwangerschaft immer mit Störungen der Menstruation und mit unregelmäßigen Blutabgängen aus dem Uterus einhergeht, ist man wohl berechtigt anzunehmen, daß in allen älteren Mitteilungen Ursache und Wirkung miteinander verwechselt worden sind. In fast allen Fällen fehlt ja auch eine makroskopische und mikroskopische Untersuchung der in Betracht kommenden Organe, da nicht operiert wurde.

Daß auch Operationstraumen eine Hämatocele bedingen können, ist klar, wenn eine nicht genügende Blutstillung im Operationsfelde vorgenommen wurde. Eine derartige Beobachtung hat Neumann veröffentlicht. Die

Salpingitis haemorrhagica chronica

ist in manchen Fällen wohl mit Recht als Grundursache einer Hämatocele angesprochen worden. So von Schambacher (s. auch H. W. Freund), der in zwei Fällen in den Tuben mächtige Schleimhautwucherungen, Leukozyteninfiltration, Bindegewebsvermehrung und Kapillarerweiterungen gefunden hat, in dem einen Fall sogar angiomatöse Gefäßvermehrungen. Daß die normale Tube während der Menstruation Blut absondert, ist heute nicht mehr anzunehmen, doch ist die Möglichkeit bei einer chronisch entzündeten Tube wohl nicht von der Hand zu weisen. So spricht Pozzi von intraperitonealen Salpingorrhagien, A. Martin beobachtete Fälle, bei denen es bei Salpingitis serosa zu starken Blutungen in die Tuben kam und der Sack barst. Ebenso ist die Bildung einer Hämatocele nach Platzen einer reinen Hämatosalpinx sicher denkbar. Ältere Beobachtungen von Hämatocele bei Tubenerkrankung mit Ausschluß einer Extrauterinschwangerschaft liegen vor von Fehling, Sänger, Thorn.

Doch ist immer die manchmal schwierige Diagnose einer reinen nicht auf Extrauterinschwangerschaft beruhenden Hämatosalpinx dabei im Auge zu behalten. Ich verweise auf die Diskussionen in der Berliner medizinischen Gesellschaft (Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkol. Bd. XVII, p. 334 und Bd. XVIII, p. 326), wo P. Ruge einen Fall von Hämatom der Tube demonstrierte, das sich, einer Anregung J. Veits folgend, bei genauer mikroskopischer Untersuchung als durch eine Schwangerschaft entstanden erklärte. Es muß also bei allen derartigen Fällen eine genaue mikroskopische Untersuchung gefordert werden.

Ovarialerkrankungen

scheinen außerordentlich selten zur Hämatocelenbildung Veranlassung zu geben. Daß aus dem vorzeitig oder rechtzeitig geplatzten Follikel klinisch nachweisbare Blutungen in den Peritonealraum erfolgen können, zeigten Orth, C. Schroeder, Dock, Raquet, Penny, Edgar, Koßmann. In dem Falle von Gabriel konnte die Möglichkeit einer Ovarialschwangerschaft[1])

[1]) Jüngst hat Schickele einen Fall von Ovarialgravidität mit Hämatocele beschrieben. Er stellt sich den Vorgang so vor, daß das Ovulum sich in einer Nische der Ovarialoberfläche niederließ, sich kurze Zeit entwickelte, dann barst. Es entstand dadurch eine in mehreren Nachschüben erfolgende Blutung, die die Bildung einer Hämatocele zustande kommen ließ.

nicht vollständig geleugnet werden und man wird gut tun, in Zukunft immer hieran zu denken, da bei Ovarialgravidität eine stärkere Blutung eher zustande kommen kann, als bei dem normalen Platzen eines Follikels. Doch können kleine bis apfelgroße Hämatome des Ovariums ohne eine für uns nachweisbare Ursache entstehen, die beim Platzen sehr wohl größere Mengen Blutes in das Abdomen zu entleeren vermögen. (Fritsch, Martin, Hannecart). Bender und Marcel sahen eine starke, lebensgefährliche intraperitoneale Blutung infolge Ruptur einer hämorrhagischen Ovarialzyste, Lewinsohn erwähnt einen Fall von Hämatocele, der durch Berstung von Varicen an der Oberfläche eines Ovarialtumors zustande kam. Ebenso selten sind die Hämatocelen, welche durch die

Pelveoperitonitis haemorrhagica

entstehen. Ist auch die Ansicht Virchows, daß es sich hierbei um ähnliche Verhältnisse handele, wie bei der Pachymeningitis haemorrhagica, heute noch nicht ganz von der Hand zu weisen, da widersprechende Beobachtungen nicht vorliegen, so scheinen das doch extrem seltene Fälle zu sein. Am meisten muß auch hier das Trauma beschuldigt werden, wenn zum Beispiel beim Aufrichten des retroflektierten fixierten Uterus Blutgefäße führende Membranen zerreißen, wenn forcierte Untersuchungen vorgenommen werden (Hennig, Schramm).

In neuester Zeit ist hauptsächlich durch die Arbeiten Sauters, H. W. Freunds, Bürkles, Schambachers darauf hingewiesen worden, daß auch ohne nachweisbare genitale Affektionen Blutungen vorkommen können. Ich erwähne hier vor allen Dingen die verschiedenartigen

Infektionskrankheiten,

die zu hämorrhagischer Diathese zu führen imstande sind, wie Typhus, Variola, Skarlatina, Pocken, Cholera, Morbus maculosus, ferner Vergiftungen (Phosphor) und Verbrennungen. Besonders Sauter hat aber darauf aufmerksam gemacht, daß auch alle Leiden, die zu einer

allgemeinen venösen Stauung

führen, wie Herzfehler, Lungenemphysem, Pleuropneumonie (Bürkle) zu Blutergüssen in den Peritonealraum Veranlassung geben können. Hierzu käme noch ätiologisch das Puerperium, resp. die Laktation hinzu (H. W. Freund). Sauter will den Begriff der Hyperaemia mechanica außerordentlich häufig gelten lassen. Er fand unter 14 weiblichen Leichen, bei denen eine Hyperaemia mechanica konstatiert werden konnte, nicht weniger als 7mal Hämorrhagien in das Cavum Douglasi, resp. deren Folgezustände. Als solche läßt er gelten Bindegewebsneubildung und Pigmentation des Beckenperitoneums oder Verdickung des Peritoneums mit Pseudomembranen. Eine eigentliche genitale Affektion bestand in allen Fällen nicht, makroskopisch und mikroskopisch konnten aber die Organisationsprozesse des Blutes auf dem Peritoneum

verfolgt werden, die sich ähnlich wie an einem Gefäßthrombus, einschließlich der Verkalkung vollzogen. Das Zustandekommen der Blutung in das Peritoneum wird dadurch erklärt, daß bei allgemeiner Venostase durch Hinzutreten eines erhöhten Druckes im Gefäßsystem (Anstrengungen, Laufen etc.) kleinere Venen platzen und ihr Blut in das Cavum peritonei entleeren.

Beweisend für diese Ansicht scheint Bürkles Fall zu sein, bei dem während einer Pleuropneumonie, die mit hochgradiger Cyanose, Atemnot und Fieber einherging, starke Schmerzen im Leibe auftraten und sich allmählich ein Exsudat im Douglas ausbildete, das bei der Inzision vom hinteren Scheidengewölbe aus schokoladefarbenes Blut entleerte. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung förderte keine fötalen Elemente zutage, und Bürkle steht daher nicht an, die Blutung als eine kompensatorische, als eine Art „natürlichen Aderlaß" aufzufassen.

Ebenso sah Wendeler bei der Sektion eines Falles von Mitralinsuffizienz die Tubenwand von zahlreichen Blutungen durchsetzt, die Gefäße waren zum Teil noch strotzend mit Blut gefüllt. Die Fimbrienenden erschienen infolge der Hyperämie wie erigiert.

Trousseau nannte diese Hämatocelen H. cachectica. Bernutz und Goupil bezeichneten sie als symptomatische Hämatocele.

Auch im Anschlusse an

maligne Neubildungen

des Uterus, der Ovarien und der Tuben können Hämatocelen entstehen. So beobachtete Fehling eine kindskopfgroße Hämatocele bei einem Sarkom des Beckenbindegewebes. Eine intra vitam vorgenommene Punktion vom hinteren Scheidengewölbe aus ergab altes, ziemlich flüssiges Blut mit geringen flockigen Beimischungen. Herlitzka hat ein Angiosarkom der hinteren Uteruswand beschrieben, welches in den Douglasschen Raum eingebrochen war, hier eine Hämatocelenbildung veranlaßt hatte, während eine Kommunikation des Tumors mit dem Gebärmutterkanale nicht bestand.

Wie schon oben ausdrücklich betont, bleibt es aber heute feststehend, daß die Hämatocelenbildung in der allergrößten Mehrzahl der Fälle eine Folge der extrauterinen Schwangerschaft ist. Zur Klärung der Ätiologie der Hämatocele sind auch in Zukunft nur die Fälle heranzuziehen, bei denen die Operation oder die Sektion die Diagnose bestätigt hat, bei denen aber weiter auch nicht nur eine genaue mikroskopische Untersuchung der Tuben resp. Ovarien (Serienschnitte!) vorgenommen wurde, sondern auch eine genaue mikroskopische Untersuchung der entfernten Blutgerinnsel. Denn es ist mit unseren Kenntnissen wohl vereinbar, daß ein frühzeitiges Ei vollständig aus der Tube ausgestoßen wurde, seine Reste also nur in dem Hämatocelenblut zu finden sind, während das Epithel der Tube sich vollständig regeneriert hat. Das hat auch Kroemer betont. Andererseits hat Pfannenstiel darauf aufmerksam gemacht, daß wir retrouterine Hämatocelen finden könnten, die eine frühzeitig zugrunde gegangene abdominale

Schwangerschaft verdecken. Auch diese Annahme ist nicht von der Hand zu weisen, wenngleich nachweisbare, primäre Abdominalschwangerschaft einwandsfrei bis jetzt nicht beobachtet worden ist.

Trotz der großen Zahl von Möglichkeiten der Entstehung einer Hämatocele ohne Gravidität lege man doch kein allzu großes Gewicht auf sie. Die Fälle, in denen die Hämatocele absolut sicher und einwandsfrei erwiesen ohne Extrauterinschwangerschaft entstanden ist, lassen sich immerhin noch zählen, und es muß für uns in der Hauptsache der Satz bestehen bleiben: Hämatocele bedeutet für gewöhnlich extrauterine Schwangerschaft.

IV. Pathogenese und pathologische Anatomie.

Wie bereits oben auseinandergesetzt, führt die Ruptur der schwangeren Tube gewöhnlich zu einer starken Hämorrhagie in den Douglasschen Raum, und da die Blutung in den meisten Fällen eine sehr starke ist, zu einer Überschwemmung der ganzen freien Bauchhöhle mit Blut, so daß das Leben der Frau nach kurzer Zeit bedroht ist und nun entweder Operation oder Exitus letalis der weiteren Blutung ein Ziel setzen; das Peritoneum kommt hierbei gar nicht dazu auf die Blutung zu reagieren. Im Gegensatze hierzu findet bei weniger starken Blutungen, wie sie der tubare Abortus im Gefolge hat, gewöhnlich eine Abkapselung des in den Douglasschen Raum ergossenen Blutes statt.

Nur ausnahmsweise führt daher die Ruptur der graviden Tube zu begrenzten und abgekapselten Blutergüssen in die freie Bauchhöhle. Hierbei kommt vor allen Dingen die Größe der Ruptur in Betracht, dann, ob und wie viele Gefäße eröffnet worden sind. Immerhin ist die Bildung einer Hämatocele nach reiner Ruptur der graviden Tube nicht zu leugnen; das hat auch Werth betont. Das Ostium abdominale der Tube kann sich dann außerhalb der der zerrissenen Stelle der Tube eng anliegenden Hämatocele befinden, wie das W. Sampson Handley unter dem Namen „paratubare Hämatocele" (s. v.) beschrieben hat. Auch bei abortierenden Tuben können derartige Bildungen zur Beobachtung gelangen. Nach den Arbeiten von Aschoff und Ulesko-Stroganoff findet man beim Tubarabort sehr häufig kleine, äußere Verletzungen der Wand im Bereiche des Eibettes in Gestalt der sog. versteckten Rupturen. Es sind das oft nur punktförmige Durchbrüche, welche durch außen der Tubenwand aufgelagerte Blutgerinnsel verdeckt und wieder abgeschlossen werden. Auch diese aufgelagerten, oft nur sehr kleinen Blutgerinnsel können bei wiederkehrender Blutung infolge erneuten äußeren Fruchtkapselaufbruches trotz gleichzeitigen Tubaraborts der Grundstock für eine Hämatocele werden.

Mag man sich nun diese kleinen äußeren Fruchtkapselaufbrüche erklären wie man will, mag man glauben, daß die Zotten aktiv das mütterliche Gewebe durchbrechen, oder mag man lieber und nach unserer Auffassung sehr viel

verständlicher mit J. Veit eine Verschleppung der Zotten annehmen, derart, daß hinter den durch die verschleppten Zotten verstopften Venenbezirken das Blut sich staut und nun infolge Überdrucks die umgebende, nur noch dünne Tubenwand platzt, auf jeden Fall wird die tödliche Blutung bei Tubenruptur zustande kommen, wenn der intervillöse Raum in breiter Ausdehnung eröffnet wird, die kleinen, zur Hämatocele führenden Blutungen aber nur dann, wenn die Tubenwand in geringer Ausdehnung auseinanderwich, so daß die Öffnung durch nachfolgende, sich in sie legende Zotten verstopft werden konnte.

Bei dem reinen tubaren Abortus sind die Entstehungsbedingungen der Hämatocele am genauesten studiert worden. Findet ein tubarer Abortus statt, so ergießt sich aus dem abdominalen Ende der Tube mehr oder weniger Blut, und es werden daher von der Lage des abdominalen Endes der Tube und von der Menge des ergossenen Blutes, das gewöhnlich in einzelnen Schüben austritt, Lage und Größe des Blutergusses abhängen.

Das abdominale Ende der Tube ist nach dem Boden der Douglasschen Tasche gekehrt und liegt lateral. Es sammelt sich deshalb das ergossene Blut am Grunde der Excavatio recto-uterina an, und je nachdem, rechte oder linke Tube die Ursache der Blutung ist, wird ein ausgesprochener rechtsseitiger oder linksseitiger Sitz der Hämatocele zu konstatieren sein.

Diese Unterschiede können sich erst verwischen, wenn die Blutung andauert; der Blutkuchen füllt dann den Douglasschen Raum immer mehr und mehr aus und bekommt eine ausgesprochen retrouterine Lage, wie dies Nélaton zuerst beschrieben hat. Es ist aber zu beachten, daß die größte Menge Blutes immer auf der Seite der schwangeren Tube abgelagert wird, und daß nur in seltenen Fällen das Umgekehrte der Fall sein kann, wenn die schwangere Tube primär in die andere Seite verlagert ist, wie Taylor gezeigt hat.

Bei alter Beckenperitonitis oder sonstigen pathologischen Zuständen kann aber der Douglassche Raum obliteriert sein und das ergossene Blut wird daher gezwungen sein, lateral vom Uterus liegen zu bleiben (Hämatocele lateralis) oder das abdominale Ende der Tube kann nach vorn und oben gerichtet sein, und das ergossene Blut wird sich dann in der Excavatio vesico-uterina oder über dem Uterus ablagern (Haematocele anteuterina resp. suprauterina). Derartige Fälle gehören aber zu den Ausnahmen. Zuerst beschrieben und in ihrem klinischen Verhalten dargelegt wurde die Haematocele anteuterina wohl neben G. Braun von K. Schröder[1]).

Manchmal ist die retrouterine Hämatocele kombiniert mit der supra- und anteuterinen Hämatocele. Den Entstehungsmodus dieser Kombination muß man sich dann so erklären, daß meistens zuerst die retrouterine Hämatocele entstand, daß infolge von stärkerer primärer Blutung oder von stärkeren und immer sich wiederholenden Nachschüben die Barriere, die von Uterus

[1]) K. Schroeder, Archiv für Gynäkologie. Bd. V. p. 348, siehe auch dort die instruktive Abbildung.

und breiten Mutterbändern nach vorne gebildet wird, allmählich überstiegen wurde, und das Blut sich auch in die Excavatio vesico-uterina ergoß. Derartige ausgedehnte Hämatocelen werden natürlich auch seltener beobachtet.

Wie man sieht, ist die Gestaltung der Hämatocele vor allen Dingen abhängig von der Dauer und dem Umfange der Blutung (Werth). Die Gestaltung und die Absackung des ergossenen Blutes wird nun aber weiter bedingt durch die sich dem Bluterguß anlagernden beweglichen Abdominalorgane, die Därme und das große Netz. Sowohl die Dünndärme als auch die Appendices epiploicae und vor allen Dingen das große Netz verwachsen mit den oberen Schichten des Blutergusses und kapseln ihn vollständig gegen die freie Bauchhöhle ab. Das große Netz legt sich schürzenartig über den Bluterguß, verwächst häufig mit der oberen Kuppe des Uterus oder dem vorderen Beckenperitoneum die dem Bluterguß sich anlagernden Därme verwachsen mit diesem und unter sich, sie bilden das sogenannte Hämatocelendach. Eröffnet man zu dieser Zeit das Abdomen durch Laparotomieschnitt, so ist der Anblick der Genitalorgane und des Blutergusses in den meisten Fällen dem Auge entzogen. Altes, geronnenes Blut findet man kaum noch zwischen den Darmschlingen oder nur in den Fällen, in denen noch Blutnachschübe eingetreten sind, Teile der bedeckenden Darmadhäsionen zerrissen haben und so in die freie Bauchhöhle gelangt sind. Für gewöhnlich wird bei neuen Blutungen das Hämatocelendach nachgeben, es wird über den Beckeneingang hinaufgeschoben werden und nur ausnahmsweise werden nach Bildung des Hämatocelendaches unter seiner Zerreißung tödliche Nachblutungen in die freie Bauchhöhle erfolgen, wie sie Gusserow u. a. beobachtet haben.

Erst nach Loslösung des großen Netzes von der Blase oder dem Uterus wird man sich die das Hämatocelendach bildenden Dünndarmschlingen zugänglich machen und nach Trennung der verwachsenen Dünndärme wird man sich die Hämatocele bloßlegen. Man erhält dann Bilder, wie sie Bumm (s. Grundriß zum Studium der Geburtshilfe IV. Aufl. 1907 p. 375) abgebildet hat.

Die Bildung von Adhäsionen beschränkt sich aber nun nicht nur auf die umgebenden Dünndärme, das Netz etc., sondern auch die Blutmasse selbst wird von septumartigen Membranen durchsetzt, wie es Sänger beschrieben hat,

Nach Werth entsteht in der Mehrzahl der Fälle die Abdachung des in den Douglasschen Raum ergossenen Blutes auf eine andere Weise. Er konnte zeigen, daß von dem Bauchfelle der schwangeren Tube aus, die mit ihrem Ostium abdominale in die langsam steigende Blutlache eintaucht, eine flächenhafte Bindegewebsneubildung ausgeht, die sich über den Bluterguß hin ausbreitet. So erhält die Hämatocele ein fibröses Dach. In dieses geht das Infundibulum tubae mit seinen geschwellten Fimbrien entweder über, oder die Fimbrien tauchen frei in die Blutmasse ein oder sie liegen der Innenfläche der Kapsel ausgebreitet an. Auf jeden Fall ist das Ostium abdominale meistens weit offen, so daß eine Kommunikation des bereits ergossenen und des noch in der Tube befindlichen Blutes besteht. Auf diese Weise ist es erklärlich, daß nicht nur eine Rückstauung von dem Blute stattfinden kann,



Fig. 1.
Haematocele retrouterina (Leichenpräparat) nach Ausräumung der Blutcoagula von oben gesehen. (Haematocelenmembran rot.) Linksseitige Extrauterinschwangerschaft (tubarer Abortus), rechtsseitige Perisalpingitis et Perioophoritis chronica. *a* Uterus. *b* Rektum. *c* Hämatocelenmembran. *d* Schwangere Tube.

das uterinwärts von dem noch in der Tube befindlichen Ei liegt, wie es von einigen Autoren mitgeteilt worden ist, sondern daß vor allen Dingen auch eine im Uterus aszendierende Infektion (Gonorrhoe) das Hämatocelenblut ohne weiteres erreichen kann. So sind die von Mandl und Schmit, von Zedel mitgeteilten Fälle zu erklären. Ein ähnliches Präparat demonstrierte Pfannenstiel und schlug dafür den Ausdruck „Pyocele peritubaria" vor (s. auch Waldstein).

Mag nun die Art und Weise der Abkapselung des ergossenen Blutes nach dem einen oder anderen soeben beschriebenen Modus vor sich gehen, wir bekommen auf jeden Fall zwei in den meisten Fällen unterscheidbare Formen der Hämatocele, wie sie Sänger schon beschrieben hat und wie ich sie auch oben bereits erwähnt habe. Verkleben Därme und Netz primär mit dem Blutergusse, bilden also die von ihnen gelieferten und sich häufig in den Bluterguß hinein fortsetzenden Adhäsionsmembranen den Abschluß gegen die freie Bauchhöhle, so erhalten wir die von Sänger beschriebene Haematocele diffusa. Sofort nach Lösung des Netzes und der adhärenten Därme liegt das schwarze bis schwarzbraune koagulierte Blut vor uns im Becken. Nehmen wir aber mit Werth an, daß von der Oberfläche der graviden Tube eine Bindegewebsneubildung ausgeht, lassen wir diese Bindegewebsbildung sich nicht nur erstrecken über den in die Bauchhöhle hineinragenden Teil des Blutergusses, sondern denken wir uns die Bindegewebsneubildung den Bluterguß nach allen Seiten umgeben, ihn vollständig einschließen, so erhalten wir die von Sänger beschriebene Haematocele solitaria. Bei der Laparotomie sehen wir nach Lösung des Netzes und der Därme eine bindegewebige Kapsel, in welche die Tube mit ihrem abdominalen Ende übergeht, vor uns liegen. Diese solitäre Hämatocele läßt sich ohne große Schwierigkeiten aus dem Douglasschen Raume auslösen, ohne daß die bindegewebige Kapsel verletzt zu werden brauchte; beim Durchschneiden sieht man, daß die Bindegewebskapsel mehr oder minder dick ist, daß sie dickflüssiges Blut enthält, das keine Adhäsionsmembranen in sich birgt. Die Tube mündet mit ihrem Fimbrienende entweder in den Blutkern, oder die Fimbrien gehen in die Bindegewebskapsel innen über und können an der Innenfläche der Kapsel so stark ausgezogen sein, daß einzelne Fransen fast den entgegengesetzten Pol des Kapselraumes erreichen. Ebenso kann das Ovarium in die bindegewebige Kapsel einbezogen sein (Werth) und verleitet dann leicht zu der Fehldiagnose Tubo-ovarialschwangerschaft. Es ist keinem Zweifel unterlegen, daß derartige typische solitäre Hämatocelen gar nicht so selten beobachtet werden.

Den ersten derartigen Fall von solitärer Hämatocele hat wohl Zweifel veröffentlicht, hat aber den Unterschied mit den übrigen Hämatocelen nicht erkannt. Muret publizierte dann 2 Fälle, von denen der eine sogar nach Tubenruptur entstanden war, doch mußte sich auch Blut aus dem abdominalen Ende der Tube ergossen haben, denn es mündete frei in die Hämatocele. Dieser Fall ist wohl auch als Hämatocele nach tubarem Abortus mit dem Nebenbefunde von kleinen äußeren Fruchtkapselaufbrüchen (s. Aschoff und Ulesko-Stroganoff) aufzufassen. Sänger beobachtete 5 Fälle von solitärer

Hämatocele, bei drei war der Zusammenhang mit Tubarabort sicher, bei einem unsicher, bei dem fünften Falle nahm Sänger Hämatosalpinx mit langsam austretendem Blute, — was zur Hämatocele führte —, mit späterem Hinzukommen von Infektions-Keimen an. Weitere Beobachtungen stammen von v. Ott (2), Fischel (1). Mandl und Schmit stellten 77 Fälle von Extrauteringravidität zusammen und fanden darunter 35 solitäre Hämatocelen. Alterthum scheint das Prozentverhältnis etwas hoch gegriffen, da Fehling unter 32 Hämatocelen die solitäre Hämatocele überhaupt nicht erwähne. Muret beschrieb 2 Fälle, Totschek 1 Fall, Alterthum 1 Fall, ebenso Schulte.



Fig. 2.

Haematocele retrouterina (Leichenpräprarat). Linksseitiger tubarer Abortus, Ei wird gerade aus der Tube ausgestoßen. Hämatocelenmembran schwarz. Colpotomia post., Drainage durch Gummidrain. *a* Blase. *b* Vagina. *c* Hämatocelensack. *d* Ostium abdominale der Tube, aus dem das Ovulum herauskommt.

Durch welche Umstände nun in dem einen Falle die diffuse, im anderen Falle die solitäre Hämatocele entsteht, erscheint unklar. Werth macht für das Entstehen der solitären Hämatocele die lange zögernde Resorption ver-

antwortlich, und ich glaube, daß wir auch heute keine andere Erklärung zu finden vermögen. Wir müßten demnach annehmen, daß zuerst jede Hämatocele eine diffuse sei, daß also primär Dünndärme und Netz mit der Oberfläche des Blutergusses verkleben und ihn gegen die freie Bauchhöhle abkapseln. Daß erst allmählich bei längerem Bestande der Hämatocele und bei fehlender oder sehr mangelhafter Resorption des Blutergusses eine Bindegewebsneubildung von der graviden Tube ausgehen kann, die allmählich den ganzen Blutklumpen umgreift und ihn gegen das Peritoneum abkapselt. Hieraus ist ersichtlich, daß beide Formen mehr oder weniger ineinander übergehen können, was auch die klinische Erfahrung bestätigt.

Auf diese Ansicht werden wir auch hingewiesen, wenn wir die mikroskopische Untersuchung in Betracht ziehen. Es ist ganz natürlich, daß, wenn Blut in das Peritoneum sich ergießt und hier infolge gewisser Bedingungen, die ich unten erörtern will, liegen bleibt, sich nicht nur an dem Peritoneum, sondern auch an den äußeren Schichten des Blutergusses Veränderungen geltend machen müssen. Diese mikroskopischen Veränderungen sind in neuerer Zeit in vorzüglicher Weise von Busse beschrieben worden, dessen Untersuchungen wir uns nach eigenen Erfahrungen nur voll und ganz anschließen können. Überall da, wo Peritoneum und Blut sich berühren, beobachtet man schon nach kurzer Zeit eine Lage flacher Zellen von den umgebenden Peritonealflächen über den Bluterguß sich hinziehen und so den ersten Abschluß bilden (s. auch Werth). Neben dem Lymphstrom, der sich durch Lymphstomata des Peritoneums bewegt, kommen zur Fortschaffung des Blutes bei der Hämatocele hauptsächlich die Wanderzellen in Betracht. Sie dringen vom Peritoneum her in den Bluterguß ein und beladen sich mit Blutpigment (Hämosiderin), das sie fortschaffen. Außer diesen Wanderzellen werden nach kurzem Bestande des Blutergusses aber auch größere Zellen mit bläschenförmigem Kerne und großem gekörntem Protoplasma beobachtet (Busse), die mit dem Peritoneum in Verbindung bleibend sich eng aneinander anlegen und dabei die Spindel- und Sternformen der Fibroblasten annehmen. Auch sie dringen allmählich dadurch, daß ihre Lage dicker wird, gegen den Bluterguß vor, das zwischen ihnen liegende Fibrin wird dabei verändert, indem man zuerst in den äußersten Lagen, dann immer mehr nach innen vordringend, die feinfaserige Struktur des Fibrins sich in eine glasige homogene Masse umwandeln sieht, in der Wanderzellen liegen können. In gleicher Zeit findet nun aber von dem umgrenzenden Peritoneum her eine Gefäßneubildung statt. Junge Kapillaren wuchern durch die sich bildende, abschließende Membran zu dem Blutergusse hin und wenn man zu dieser Zeit Schnitte durch Bluterguß und Peritoneum anfertigt, so sieht man die äußerste Schicht des Blutergusses durchsetzt mit Wanderzellen, es folgen nach außen Lagen von unregelmäßig angeordneten Spindel- und Sternzellen, die weiter nach außen sich regelmäßig, gewöhnlich parallel legen und zwischen sich glasiges Fibrin und junge Kapillaren beherbergen. Das dann folgende Peritoneum ist außerordentlich zellreich, zeigt zahlreiche, neugebildete Kapillaren und ist infolge davon verdickt.

Diesen ganzen, soeben beschriebenen Prozeß bezeichnen wir als Organisation der Hämatocele. Während Sänger noch glaubte, daß die Kapsel nur aus einem sehr dichten Fibrinmantel bestehe, ist es heute durch die genauen Untersuchungen von Muret, Mandl und Schmit, Alterthum, Werth, Busse u. a. klargelegt, daß in Wirklichkeit eine Bindegewebsneubildung in der Kapsel statt hat, was man jederzeit durch die Bindegewebsreaktion nach Ebner und durch die van Gieson Färbung nachweisen kann. Von allen Untersuchern wird darauf aufmerksam gemacht, daß in den äußersten Wandschichten die Bindegewebszüge parallel und entsprechend der Richtung der Wand verlaufen, während wir in den mittleren Wandschichten einen von außen nach innen gerichteten, senkrechten Faserverlauf erkennen.

Diesen der Wand parallelen Bindegewebsverlauf der äußersten Schichten hält Busse insofern für wichtig, „als er dazu beitrage den Blutherd zu verkleinern, indem er bei der narbigen Schrumpfung dahin wirkt, den Umfang des Hämatoms zu verringern.“ Aus dem Bluterguß selbst wird allmählich durch Lymphstrom und Wanderzellen das Blutpigment entfernt. Alte Hämatocelen sehen infolge davon nicht mehr dunkelrot, schokoladenartig aus, sondern nehmen eine mehr hellgelb-rötliche Farbe an. Mehr und mehr Inhalt wird allmählich hinweggeschafft, die Hämatocele wird kleiner und kleiner, die Blutgefäße der Wand, die Wand selbst bildet sich allmählich zurück und so kann die Hämatocele bis auf kleine Überreste von strangartigen Adhäsionen der umgebenden Peritonealblätter, bis auf geringe Verwachsungen der Därme und des Netzes im Verlaufe von Wochen vollständig schwinden.

In selteneren Fällen kann sich aber auch nach Resorption des Blutfarbstoffes im Innern des Blutergusses eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit bilden, welche einer Zyste vollständig ähnelt. Derartige Fälle sind zuerst von Mandl und Schmit beschrieben und finden sich in der neueren Literatur häufiger.

Auch Infektionen des Hämatocelenblutes kommen häufiger vor, sie stammen gewöhnlich aus der Tube (s. vorne), die entweder zur Zeit des Eintretens der Hämatocelenbildung bereits infiziert war so daß man in der Tube uterinwärts Eiter findet (Veit), oder die erst nach Ausbildung der Hämatocele durch eine aszendierende gonorrhoische Infektion infiziert wurde und die Weiterleitung der Infektion in die Hämatocele vermittelte.

Die Folge der Infektion ist, daß nun vor allen Dingen eine puriforme Einschmelzung des Hämatocelenblutes eintritt. Es verwandelt sich in eine außerordentlich stinkende, gewöhnlich teerschwarze Jauche, die zwar durch die Organisationsvorgänge gegen die freie Bauchhöhle abgekapselt ist, die aber doch infolge der Resorptionsvorgänge bedenkliche Einwirkungen auf das Allgemeinbefinden der Patientin auszuüben vermag. Tritt keine operative Entleerung der Jauche ein, so kann Durchbruch in eines der großen Hohlorgane des kleinen Beckens, gewöhnlich das Rektum, erfolgen, und dadurch doch noch eine Restitutio ad integrum eintreten.

Alle diese soeben beschriebenen Tatsachen der Pathogenese und patho-

logischen Anatomie der Hämatocele sind heute zu einem gewissen Abschlusse gelangt und sind verständlich. Größere Unklarheit herrscht aber noch bezüglich der Ursachen des beschriebenen Verhaltens des Blutes in der Peritonealhöhle. Fritsch konnte wohl als erster beobachten, daß, wenn er Kaninchen defibriniertes Blut in die Bauchhöhle brachte, schon nach 36 Stunden kaum noch Reste des Blutes in der Bauchhöhle auffindbar waren. Das Blut war also in relativ kurzer Zeit vollkommen von dem Peritoneum resorbiert worden. Diese Beobachtung ist in den folgenden Jahren bis heute von den verschiedensten Autoren in einwandsfreier Weise vollkommen bestätigt worden (s. auch Vogel, Biyl, Baisch, Fromme). Es muß also ein Grund vorhanden sein, warum das Blut bei der Hämatocelenbildung nicht sofort durch Resorption beseitigt wird. Schon Schroeder suchte dafür eine Erklärung zu geben und nahm an, daß primär im Becken perimetritische Stränge und Adhäsionen vorhanden seien, die Kammern und Fächer bildeten, die den Douglasschen Raum nach oben abschlössen, und daß in diesen Fächern und Kammern das Blut liegen bleibe und so die Hämatocele bilde. Diese Erklärung ist selbstredend in dieser Fassung heute unhaltbar, denn wir haben ja oben gesehen, daß die Adhäsionen und Bindegewebsneubildungen in den allermeisten Fällen erst die Folge des Blutergusses sind, also für gewöhnlich nicht primär vorhanden gewesen sein können. Das beweisen schon die Tierversuche Hârsus, der in der Bauchhöhle von Hunden zuerst Adhäsionen hervorrufen wollte, um dann Blut in sie zu injizieren. Er bestrich zu diesem Zwecke die Darmschlingen mit Kollodium und injizierte nach einiger Zeit Blut in die Bauchhöhle oder versuchte durch Ausschneiden einer Mesenterialarterie eine intraperitoneale Blutung zu verursachen. Aber auch in diesen Fällen wurde das Blut ohne jede Schwierigkeit resorbiert. Gleiche Resultate hatten die Versuche von Wegener und von v. Dembowski.

In allerneuester Zeit hat sich Skutsch wieder mit dieser experimentellen Frage beschäftigt. Aus seinen Versuchen ist es ohne weiteres ersichtlich, daß es absolut unmöglich ist, bei Tieren intraperitoneale Bluttumoren zu erzeugen, die dem Bilde der Hämatocele entsprechen. Das Blut sammelte sich nicht dem Gesetze der Schwere folgend (die Tiere wurden nach der Operation senkrecht aufgespannt) im kleinen Becken an, sondern wurde fein verteilt zwischen den Darmschlingen gefunden und sehr rasch resorbiert. Selbst bei Aufhebung der Peristaltik durch Opium oder bei operativem Abschluß des Douglasschen Raumes oder nach Schädigung des Beckenperitoneums durch Bestreichen mit Kollodium etc. konnten keine ansehnlichen intraperitonealen Blutergüsse beobachtet werden. Es muß daher beim Menschen ein weiterer Faktor hinzukommen, der sich beim Tiere nicht imitieren läßt oder noch nicht imitiert worden ist.

Busse sagt ganz richtig, daß bei intraperitonealen Flüssigkeitsergüssen zweierlei zum Zustandekommen der Resorption gehöre: 1. Daß die Flüssigkeit resorbierbar ist, 2. daß das Bauchfell resorptionsfähig ist. Daß flüssiges Blut ohne weiteres selbst in großen Mengen von der Bauchhöhle resorbiert wird,

zeigen die Tierexperimente und beweist die klinische Erfahrung. Man muß daher zum Zustandekommen der Hämatocele den Schluß machen, daß entweder das Blut nicht in flüssigem Zustand in die Bauchhöhle kommt, oder daß das Bauchfell an den Stellen, an denen es mit dem Blute in Berührung kommt, nicht resorptionsfähig ist.

Was den ersteren Punkt anbetrifft, so ist es nicht zu leugnen, daß bei der gewöhnlichen Entstehungsweise der Hämatocele infolge von tubarem Abortus ein Hineingelangen von geronnenem Blute, das vielleicht noch mit Eiteilen gemischt ist, aus der Tube in die Bauchhöhle der häufigste Vorgang ist. Selbst wenn flüssiges Blut noch nachfolgen sollte, wird sich dieses auf dem geronnenen Blutklumpen rascher niederschlagen, als es durch die Peristaltik der Därme in der Bauchhöhle verteilt wird und wird daher den Bluterguß vergrößern helfen. Auch Busse hat den Umstand, daß das Blut liegen bleibt und nicht resorbiert wird, auf die fremdartigen Beimischungen des Blutes zurückgeführt, und man findet ja auch sehr häufig bei der mikroskopischen Untersuchung desselben Epithelien, Eihäute, Zotten. Dieser Standpunkt ist von anderen Autoren nicht geteilt worden, vor allen Dingen glaubt Werth nicht, daß das Blut meistens in bereits geronnenem Zustande entleert werde. Sei dem wie ihm wolle, es müssen weitere Faktoren hinzukommen. Unser Blick lenkt sich auf die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums.

Werth steht entschieden auf dem Standpunkte, daß die Resorptionsfähigkeit des Peritoneums des Beckens auch unter physiologischen Bedingungen nicht so günstig sei, wie in den kranialen Teilen der Bauchhöhle. Hier werde durch die Peristaltik der Därme, durch die Bewegungen des Zwerchfells ausgiebig dafür gesorgt, daß die zu resorbierende Flüssigkeit fein verteilt und für die Resorption zugänglich gemacht werde. Flüssigkeitsansammlungen im Douglasschen Raume seien aber unter sehr viel ungünstigere Resorptionsbedingungen gesetzt. Erstens fehle die starke Resorptionsfähigkeit des Peritoneums und zweitens die Zwischenlagerung von Eingeweiden, so daß im Douglasschen Raume der Gerinnung des ergossenen Blutes absolut kein Hindernis in den Weg gesetzt sei. Auch beginne die Abkapselung des ergossenen Blutes sehr viel früher als die schubweise Blutung aus der Tube zum Stillstand gekommen sei. Dadurch wachse die Hämatocele unter allmählicher Hebung des schon vorher gebildeten Daches, und das später austretende Blut sei bezüglich der Resorption unter noch ungünstigeren Bedingungen.

Busse dagegen hält für das Zustandekommen der Hämatocele, abgesehen davon, daß das Blut entweder bereits geronnen oder mit fremdartigen Bestandteilen vermischt in den Douglasschen Raum entleert werde, auch die durch verschiedene pathologische Prozesse bedingte Resorptionsunfähigkeit des Beckenbauchfelles für wichtig. Als derartige die Resorption hemmende Umstände spricht er an akute und chronische Entzündungen des Beckenperitoneums und allgemeine Stauungszustände in ihm an, wie z. B. bei Stauungen im Pfortaderkreislauf.

Als äußerst wichtig und belegend für diese Ansicht scheinen mir die von Busse angestellten Tierexperimente zu sein. Es wurden 10 ccm einer durch Abkochung sterilisierten Aufschwemmung von Lycopodiumsamen zu wiederholten Malen in Zwischenräumen von 3—8 Tagen in die Peritonealhöhle von Kaninchen injiziert. Dadurch wurden beträchtliche Verdickungen und strangartige, flächenhafte Verwachsungen des Peritoneums erzielt, und in diese so veränderte Bauchhöhle wurde nun entweder defibriniertes Blut injiziert oder nach Eröffnung der Bauchwand durch Anschneiden eines Gefäßes intraperitoneale Blutungen erzeugt. Es ergab sich, daß noch nach 3—4 Tagen beträchtliche Mengen des ergossenen Blutes in geronnenem Zustande in der Bauchhöhle vorhanden waren, daß die Gerinnsel der Unterlage fest anhafteten und rotgelbe Farbe angenommen hatten, sich also im Zustande der Organisation befanden, was durch mikroskopische Untersuchungen erhärtet wurde.

Die mikroskopischen Untersuchungen Busses an dem Peritoneum der Excavatio vesico-uterina bei Hämatocelen sprechen ebenfalls dafür, daß die chronischen Entzündungsprozesse des Peritoneums, die sich zeigten in starker Zellvermehrung, Vaskularisation, erheblicher Verdickung, weit vor den Eintritt der Blutung zu setzen sind, daß also das ergossene Blut nicht resorbiert werden konnte, weil das Peritoneum chronisch entzündet war.

Wenn wir heute die Ursachen betrachten, die zur Tubargravidität gewöhnlich führen, müssen wir sagen, daß die chronische Gonorrhoe des Weibes als ein wesentlicher, wenn nicht als wesentlichster Faktor anzuschuldigen ist. Durch verschiedene Arbeiten von Opitz ist es bewiesen, daß bei Tubargravidität regelmäßig Spuren einer voraufgegangenen Salpingitis nachweisbar sind. Bei der Salpingitis wird aber fast regelmäßig auch eine Erkrankung des Beckenbauchfelles zu konstatieren sein, die, wenn sie auch nicht zu massenhaften perimetritischen Membranen und Verwachsungen führt, doch in einer chronischen Entzündung des Beckenbauchfelles sich äußert, so, wie sie von Busse beschrieben ist.

Mir scheinen die Arbeiten von Opitz von größter Wichtigkeit nicht nur bezüglich der Pathogenese der Extrauteringravidität, sondern auch bezüglich der Pathogenese der Hämatocele zu sein. Wir wissen heute, wie schwer, wie oft unmöglich es ist, die aszendierte Gonorrhoe des Weibes zu heilen. Es werden sich also in vielen Fällen von Salpingitis immer noch Keime aller möglicher Art, die mit den Gonokokken aszendiert sind, in der Tube befinden; sie werden auch noch dort sein, wenn die Extrauterinschwangerschaft eintritt. Nicht nur die Tube und das umgebende Beckenperitoneum werden chronisch entzündet sein, sondern es werden auch bei sich vollziehendem Tubarabort neue Keime aus der Tube mit austreten, die nun im Peritoneum neue Spuren ihrer Anwesenheit hinterlassen müssen.

Ich konnte im Anschlusse an eine frühere Arbeit von Biyl zeigen, daß man in der Bauchhöhle von Kaninchen ausgedehnte Adhäsionsbildungen hervorrufen kann, wenn man infiziertes Blut in sie eintreten läßt. Die Keime dürfen nicht sehr virulent sein, denn sonst sterben die Tiere an Peritonitis, sondern es muß sich um Keime handeln, die auf absterbendem Materiale ihr Dasein fristen können, also um sogenannte Saprophyten. Das mit Saprophyten

oder in ihrer Virulenz geschwächten Keimen versehene Blut tritt nun auch beim Tubarabort in die Bauchhöhle aus; das Peritoneum wird mit den Keimen fertig werden dadurch, daß Adhäsionen gebildet werden und dadurch der gesunde Teil der Bauchhöhle gegen den chronisch entzündeten abgeschlossen wird. So erkläre ich mir das Zustandekommen der Darmadhäsionen bei der Hämatocele und die Bildung der Hämatocelenkapsel. Die experimentellen Untersuchungen Busses scheinen mir für diese Erklärung eine wichtige Ergänzung zu sein.

Resümiere ich nochmals kurz, so kämen wir heute zu folgenden Ansichten über die Genese der Hämatocele. Zur Entstehung einer Hämatocele gehört Blutaustritt in die Bauchhöhle, und zwar darf die Blutung nicht auf einmal kolossal groß sein, denn sonst kommt es nicht zur Abkapselung, sondern das Blut überschwemmt die ganze Peritonealhöhle. Die Blutung muß einige Zeit andauern, sie muß in Schüben erfolgen und mit dem Blute muß etwas in das Abdomen kommen, was die Abkapselung bewirkt. Die vor der Blutung bestehenden Adhäsionsmembranen und die Beckenperitonitis können natürlich auch zu dem Krankheitsbilde führen, sie werden es vervollständigen, da sie die Resorption des Blutes hindern, aber sie können nicht die allgemeinere Ätiologie sein.

Daß das Blut Fremdkörper, wie Zotten und Eiteile enthält, ist richtig, reicht aber nicht aus, denn das kann alles von der Bauchhöhle resorbiert werden.

Auf der Außenseite des Koagulums, das austritt, müssen, da es sich bei Extrauterinschwangerschaft gewöhnlich um chronisch gonorrhoisch infizierte Patientinnen handelt, Keime sitzen, die nicht oder nur sehr wenig progredient sind. Sie genügen zur Bildung von Adhäsionen. Daß es nach äußerem Fruchtkapselaufbruch seltener zur Hämatocelenbildung kommt, liegt neben der Stärke der Blutung an der Schwierigkeit, daß damit gleichzeitig Keime austreten. Das ist bei dem tubaren Abortus ganz leicht, da durch den Kanal der Tube schon Keime in die Bauchhöhle kommen, ehe der Austritt des großen Koagulums erfolgt.

Diese Bedingungen, langsamer Blutaustritt mit adhäsionsbildender Ursache auf dem Koagulum trifft nur sehr selten in anderen Fällen als bei der Extrauteringravidität zu. Daher ist sie und vor allen Dingen ihr Folgezustand, der tubare Abortus, die Hauptursache der Hämatocelenbildung[1]).

[1]) In neuester Zeit hat Männel an der Hand eines Untersuchungsmateriales von 48 solitären Hämatocelen nach tubarem Abortus die Behauptung aufgestellt, daß der Bluterguß bereits in der Tube von einer zusammenhängenden Schicht aus organisiertem Ge-

V. Symptomatologie.

Entsprechend der Ätiologie der Hämatocele, die wir zum allergrößten Teil auf Extrauterinschwangerschaft zurückgeführt haben, ist auch ein Teil der Symptome der Hämatocele eng mit den Symptomen der Tubargravidität verbunden. Ich teile die Symptome der Hämatocele ein in

1. subjektive,
2. objektive.

Es ist ganz natürlich, daß vor der Untersuchung der Frau auf die Anamnese der allergrößte Wert gelegt werden muß. Mit ganz typisch ausgebildeten Klagen kommen die Patientinnen in unsere Behandlung. Die Menstruation kann 2—3 Monate oder nur etwas über die Zeit ausgeblieben sein. Die Patientinnen, die sich für schwanger hielten, wurden aber sehr überrascht, als plötzlich nach einiger Zeit die Regel wieder auftrat, unregelmäßig, profus, mit Schmerzen, und daß Fetzen einer Haut abgingen. Die Blutung kann stark sein, kurze Zeit aussetzen und wieder eintreten, oder sie dauert — und das wird am häufigsten beobachtet, — wochen- und auch monatelang mit wechselnder Stärke an. Das Blut hat keine hellrote Farbe, sondern sieht dunkel, bräunlich aus und ist mit Schleim vermischt. Die Frauen glauben zu abortieren und auf diesen Irrtum kann auch der nichtuntersuchende Arzt kommen, wenn er hört, daß Stücke einer Haut abgegangen sind. In ihrem Glauben werden nun die Patientinnen noch bestärkt, wenn einige Zeit nach Einsetzung der Blutung typische, kolikartige Schmerzen im Unterleibe auftreten, die von einigen als richtige Wehen empfunden werden. Genauer sich beobachtende Frauen lokalisieren die Schmerzen in eine Seite des Leibes. Die Schmerzen können neben wehenartigem Charakter auch stechend sein, sie können aber auch dann anfallsweise exazerbieren, sie nehmen zu beim Gehen, Treppensteigen, überhaupt allen Bewegungen, beim Stuhl- und Wasserlassen und lassen nach bei ruhiger Rückenlage. Neben den Schmerzen macht sich nun aber allmählich oder auch ganz plötzlich (bei Tubenruptur oder stärkerer Blutung bei Tubenabort) ein mehr oder weniger hoher Grad von Anämie bemerkbar. Die Frauen sehen blaß, verfallen aus, der Gesichtsausdruck ist leidend, die Gesichtszüge infolge davon stark ausgeprägt, die Haut hat ein gelb-hellbraunes Kolorit. Als Folgen der Anämie treten Müdigkeit, Mattigkeit, Appetitlosigkeit und Herzklopfen auf, manchmal Übel-

webe (Lymphozyten, Fibroblasten, Muskelfasern aus der Tubenwand) überzogen sei, und daß daher dieses und nicht das reine Blut bei der Ausstoßung in Kontakt mit dem Peritoneum trete. Dadurch werde eine schnelle Resorption hintangehalten, vielmehr kämen rasch Verklebungen und Verwachsungen mit dem umgebenden Peritoneum zustande und die Ausbildung der bindegewebigen Kapsel der Hämatocele nähme von den ausgestoßenen Bindegewebselementen ihren Anfang. Männel nähert sich also der Ansicht von Busse. Für die Erklärung der Entstehung der solitären Hämatocele bin ich geneigt, Männel beizupflichten, doch glaube ich, daß zur Ausbildung der diffusen Hämatocele weitere Dinge erforderlich sind, der Art, wie ich es oben auseinandergesetzt habe.

sein und Erbrechen. Das subjektive Befinden ist überhaupt ein schlechtes in den meisten Fällen, die Frauen machen einen schwer kranken Eindruck. Manchmal (gewöhnlich bei Tubenruptur) tritt aber auch, nachdem schon eine längere Zeit Blutungen, Schmerzen, Anämie und Mattigkeit bestanden hatten, ein plötzlicher Ohnmachtsfall ein, kalter Schweiß tritt auf die Stirn, die Extremitäten fühlen sich kühl an, und die Patientinnen machen auf ihre Umgebung den denkbar schlechtesten Eindruck. Die Frauen können sich von der Ohnmacht erholen, fühlen sich dann wieder besser, die Kollapse können aber auch, wenn keine ärztliche Hilfe eintritt, wieder auftreten.

Als weitere prägnante Symptome werden aber auch Schwere im Unterleibe, Gefühl von Vollsein und vor allen Dingen Beschwerden beim Wasserlassen und beim Stuhlgange geklagt. Die Störungen in der Funktion der Blase äußern sich darin, daß ein häufiger Drang zum Wasserlassen besteht, manchmal auch das Unvermögen, die Blase überhaupt oder nur mit großer Mühe zu entleeren, so daß katheterisiert werden muß. Schmerzen und Druck beim Stuhlgang sind häufige Klagen, ebenso die Beschwerden der Verstopfung, in manchen Fällen sogar der zeitweisen Windverhaltung. Seltener bestehen in die Oberschenkel ausstrahlende irradiierende Schmerzen und Drangempfindungen.

Alle diese uns von den Patientinnen geklagten Symptome lassen sich auf das allmähliche Entstehen einer Hämatocele nach Extrauterinschwangerschaft leicht zurückführen. Mit dem Einnisten des befruchteten Eies in der Tubenschleimhaut blieb die nächstfolgende Regel aus, die Frauen glaubten sich daher schwanger. Zu gleicher Zeit mit dem Beginne der ektopischen Schwangerschaft bildete sich aber in dem Uterus eine Decidua. Das ist insofern wichtig, als deren Ausstoßung in jedem Stadium der Tubargravidität erfolgen kann, dann natürlich von Blutung gefolgt ist, und daß durch diese beiden Momente bei der Patientin der Glauben erweckt wird, daß ein uteriner Abortus vorliege. Man nahm früher an, daß das Auftreten von Blutungen den Tod der extrauterinen Schwangerschaft anzeige. Das ist heute nicht mehr haltbar und auch von Olshausen besonders zurückgewiesen worden. Es sind sicher gestellte Fälle beobachtet worden, in denen trotz uteriner Blutungen die Extrauterinschwangerschaft fortbestand. Dann müssen natürlich die uterinen Blutungen auf die Loslösung und die Ausstoßung der Decidua zurückgeführt werden, während in den meisten Beobachtungen nach Zugrundegehen des extrauterinen Eies und Durchblutung desselben eine Rückstauung des Blutes aus der Tube in den Uterus hinein angenommen werden muß. Wichtig ist in dieser Beziehung auch die Beobachtung von Olshausen, bei der das Fruchtwasser sich durch die Tuben in den Uterus entleerte.

Das Symptom der uterinen Blutungen also, das der Ausbildung der Hämatocele vorausgehen kann, erklärt sich einerseits in der geringeren Anzahl von Fällen aus der Loslösung und Ausstoßung der uterinen Decidua. Diese Loslösung macht nur eine einmalige Blutung. Die andauernden blutigen Sekretionen andrerseits sind in der Mehrzahl aus der nach Absterben des extrauterinen

Eies erfolgenden Rückstauung des Blutes aus der Tube in den Uterus hinein (J. Veit, Fritsch, v. Winckel) zu erklären. Auf den Wert der Blutungskurve, in die man die letzten regelmäßigen Menstruationen, die Zeit des Ausbleibens der Menstruation und den Anfang der unregelmäßigen Blutungen mit eventl. Abgang einer decidualen Haut einträgt, hat zuerst Kaltenbach aufmerksam gemacht. Die diagnostische Wichtigkeit der Kurven hat dann Weindler und Blomberg bestätigt. Werth unterscheidet drei Haupttypen der Blutung:

1. Der Beginn der Dauerblutung fällt zusammen mit der rechtzeitig eintretenden Menstruation.
2. Die Dauerblutung tritt auf vor Ablauf eines Menstruationsintervalles.
3. Die Dauerblutung erscheint nach ein-, selten mehrmaligem Ausbleiben der Menses.

Nach Werth handelt es sich bei den ersten beiden Typen hauptsächlich um Frühaborte, während in der großen Mehrzahl aller Fälle der Typus 3 zur Beobachtung gelangt, was ich nach unseren Krankengeschichten und Erfahrungen bestätigen kann. Alle drei Typen können der Ausbildung einer Hämatocele voraufgehen, weswegen sie hier extra angeführt worden sind.

Nach Ausbildung der Hämatocele beruht der andauernde Abgang dunkelbraun, manchmal auch mehr rot bis rosa aussehenden Blutes wohl hauptsächlich auf reflektorische Hyperämie der Uterusgefäße.

Die der Hämatocelenbildung voraufgehenden Schmerzen können verschiedene Ursachen haben. Im Anfange der Extrauterinschwangerschaft sind die Schmerzen meistens durch Uteruskontraktionen ausgelöst; der Uterus sucht sich infolge irgendwelcher Störungen im extrauterinen Eisack seiner Decidua zu entledigen und stößt sie endlich aus. Andererseits müssen die Schmerzen auch auf die durch das wachsende Ei und nach Zugrundegehen und Durchblutung des Eies auf die durch das Hämatom gedehnten Tubenwandungen zurückgeführt werden. Die Tube sucht sich ihres Inhaltes zu entledigen, es treten wohl richtige Tubenwehen auf (Veit, Thorn, Strauch) und die Vorwärtsbewegung des Eies und des ergossenen Blutes erfolgt nach dem abdominalen Ende der Tube zu. Dagegen glaubt Fehling nicht, daß eine Tubenwand, die bei Tubengravidität stark verdünnt ist, imstande sei, starke und Schmerzen auslösende Zusammenziehungen zu verursachen, und Martin, der die Tubenmuskulatur im Zustande der Auflösung und Funktionsunfähigkeit sah, hat darauf hingewiesen, daß wohl mehr Zerrungen und Dehnungen im Peritoneum, eventuell auch Uteruskontraktionen als schmerzauslösende Momente in Betracht kämen. Nach Erguß des Blutes in die Bauchhöhle, nach Ausbildung der Hämatocele sind die Schmerzen ja ohne weiteres durch die Reizerscheinungen im Peritonealsacke erklärt. So schuldigt Fritsch die Verschiebungen an, welche die Beckenorgane durch das Blut erfahren, und es ist wohl erklärlich, daß auch die Organisationsvorgänge der Hämatocele Zerrungen der verschiedenen Organe auslösen können. Das Druckgefühl der

Hämatocele, das Gefühl, daß im Becken ein Tumor liegt, der nicht hineingehört, bedarf keiner weiteren Erklärung. Die in das Bein in seltenen Fällen ausstrahlenden lanzinierenden Schmerzen sind durch einfache Kompression der das Becken durchziehenden Nervenplexus zu erklären.

Mechanisch wird auch der Mastdarm durch die Hämatocele komprimiert, es treten daher Schmerzen beim Stuhlgange ein. Der Mastdarm wird nach der einen Seite verdrängt, sein Lumen wird durch den Tumor komprimiert, sich bildende oder ausgebildete Adhäsionsstränge umgeben ihn. Sehr häufig ist Obstipation vorhanden. Wenn nun die Kotmassen die verengten Stellen passieren und dehnen, so wird das umgebende Peritoneum, werden die Stränge gedehnt und gezerrt, wodurch Schmerzen verursacht werden. Sehr selten geht die Kompression des Mastdarmes so weit, daß es zu vollständigem Abschluß, zu Ileus kommt. Hierauf hat neuerdings Besançon aufmerksam gemacht, während Prengrueber und Vicente einen Fall beobachtet haben, bei dem eine Hämatocele retrouterina völlige Darmokklusion und typische Inkarzerationserscheinungen hervorrief. Die Laparotomie rettete die Patientin. Häufiger wird es vorkommen, daß mit dem Hämatocelendach Dünndarmschlingen verwachsen, hierdurch abgeknickt werden und nun die Okklusionserscheinungen bedingen, wie es Beobachtungen von Brand und O'Callaghan beweisen.

Häufiger Drang zum Wasserlassen wird bedingt durch Kompression der Blase, die sich infolge Raumbeschränkung nicht genügend ausdehnen kann, Unvermögen, die Blase zu entleeren, wohl durch die Kompression und Zerrung des Blasenhalses. Doch ist wohl auch hier die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß nicht die Kompression des Blasenhalses als solche die Harnverhaltung bedingt, sondern erst das durch die Stauung im Becken und die Kompression auftretende Ödem des Blasensphinkters. Doch treten die Blasensymptome bei der Hämatocele nicht sehr in den Vordergrund. Typische Kollapsanfälle, Ohnmachtsanfälle treten nur bei plötzlichen, stärkeren Blutungen in den Peritonealsack ein, wie sie gewöhnlich durch die Tubenruptur, in einzelnen Fällen auch durch den Tubenabort hervorgerufen werden können. Doch liegen genügend Beobachtungen vor, bei denen schon nach Blutung in den Douglasschen Raum und nach völlig ausgebildeter Hämatocele sekundäre, zur Ohnmacht und Kollaps führende Hämorrhagien einsetzten, die sich wiederholten, die Hämatocele rasch wachsen ließen und einen hohen Grad der Anämie bedingten. Wir selbst haben einen solchen Fall gesehen, in dem bei typischer Hämatocele nach vorsichtig ausgeführter Untersuchung rasch hintereinander mehrere Kollapsanfälle eintraten, so daß die Hämatocele innerhalb der nächsten Stunden rasch wuchs und die baldige Laparotomie bedingte. Im allgemeinen wird aber bei Ausbildung der Hämatocele nach tubarem Abortus die Anämie der Patientinnen langsam zunehmen, so daß Tage und Wochen vergehen, ehe ein höherer Grad der Anämie erreicht ist.

Fieber gehört nicht zu den typischen Symptomen der Hämatocele. Es kann aber auftreten, hauptsächlich niedere Temperatursteigerungen bis 38,5°, ohne daß für unsere jetzigen Untersuchungsmethoden nachweisbare Zersetzungs-

vorgänge in der Hämatocele beständen, und es tritt regelmäßig auf, wenn infolge sekundärer Infektion, hauptsächlich von der Tube her, die Vereiterung des Hämatoceleninhaltes beginnt. Dann beobachten wir mitunter Schüttelfröste, hohe Temperatursteigerungen, manchmal allgemeine Benommenheit der Erkrankten.

Aber auch seltenere Symptome sind zu erwähnen. Muret konnte bei geplatzter Tubenschwangerschaft 2—3% Zucker im Urin nachweisen, ferner auch Milchsäure. Die Zuckerausscheidung hielt einige Tage an. Dick fand bei Kranken mit Hämatocele reichlich Urobilin im Harne, ebenso Spengler. Der Urin war dunkel-kaffeebraun. In einem Falle führte gerade dieses Symptom zur Diagnose Hämatocele. v. Bergmann hatte die Urobilinurie zur Diagnose größerer apoplektischer Herde im Gehirn verwandt und wollte sie auch zur Diagnose intraperitonealer Blutergüsse verwenden. Werth hat dagegen die Urobilinurie bei freien und abgekapselten intraperitonealen Blutergüssen nur sehr selten gesehen, ebenso kam Mandry zu dem Resultate, daß in gynäkologischen Fällen die Urobilinurie nur sehr vorsichtig zur Diagnose verwendet werden darf, denn er fand auch im Harn von Wöchnerinnen und Operierten Urobilin. Auf jeden Fall muß, wenn die Ausscheidung von Urobilin im Urin zur Diagnose der Hämatocele verwendet werden soll, die Resorption größerer Blutmengen an anderen Stellen des Körpers ausgeschlossen sein. Ähnlich steht es mit dem Ikterus. Doch wird eine leicht gelbliche Verfärbung der Skleren bei Resorption freier und abgeschlossener Blutergüsse im Becken häufiger beobachtet (s. auch Zuntz). Michaelis sah in einem Falle bei Resorption der Hämatocele eine Hämoglobinurie auftreten.

Die objektiven Symptome bei Hämatocelen, die infolge anderer Ursachen als Extrauteringravidität zustande kommen, unterscheiden sich kaum von den oben geschilderten. Auch bei ihnen sehen wir Blutung nach außen auftreten, Schmerzen im Leibe, Druck auf die benachbarten Organe. Der ganze Leib, der vorher normal war, kann nach Entleerung des Blutes in das Becken außerordentlich druckempfindlich werden, so daß selbst die bei innerer Untersuchung außen nur lose aufgelegte Hand als starker Schmerz empfunden wird. Die infolge Stauung im venösen Kreislauf, infolge Zerreißung variköser Venen, infolge Traumas etc. auftretenden Hämatocelen, die sich also unter Umständen außerordentlich plötzlich bilden, bedingen eine der Umgebung der Patientin sehr viel mehr auffallendere, plötzliche Anämie: Ohnmacht, kalter Schweiß, kühle Extremitäten, blasses Gesicht, haloniertes Aussehen, Lufthunger, Erbrechen gehören dann durchaus nicht zu den Seltenheiten. Nach Erwachen aus der Ohnmacht, nach einer gewissen Erholungszeit fühlen sich dann die Patientinnen matt, abgeschlagen, haben lebhafte wehenartige Schmerzen im Leib von großer Intensität, die mit kurzen Unterbrechungen auftreten und fangen an, über die oben genau auseinandergesetzten Symptome zu klagen.

Bei Hämatocelen, die sich nach Operationen infolge ungenügender Blutstillung bilden, verschwinden die Schmerzempfindungen vor den Kompressions-

erscheinungen der Nachbarorgane, und da die Hämatocelen dann doch niemals aseptisch bleiben, vor dem auftretenden Fieber.

Die objektiven Symptome, die von dem untersuchenden Arzte erhoben werden, sind in dem folgenden Abschnitte einer eingehenderen Würdigung unterzogen und können infolge davon hier weggelassen werden.

VI. Diagnose und Differentialdiagnose.

a) Diagnose.

Auf die außerordentliche Wichtigkeit der Anamnese habe ich bereits oben hingewiesen. Sie ist uns bei Stellung der Diagnose von ganz wesentlicher Bedeutung sowohl bei den Hämatocelen, die auf eine Extrauteringravidität zurückzuführen sind, als auch denjenigen, die eine andere Ätiologie haben. Olshausen hat sicherlich recht, wenn er sagt, daß sich allein aus den Angaben der Patientin und den von ihr geschilderten Symptomen das Krankheitsbild mit beinahe vollendeter Sicherheit vermuten lasse. In den allermeisten Fällen ist der oben geschilderte Symptomenkomplex von einigermaßen verständigen Frauen zu erfahren, ohne daß man etwas in die Patientin hineinexaminiert. Die Stellung der Diagnose wird dann sehr erleichtert und sie wird erhärtet durch den von uns allermeist zu erhebenden charakteristischen, objektiven Befund.

Äußere Untersuchung: Der Allgemeineindruck der Patientinnen ist gewöhnlich der von Schwerkranken. Das Gesicht ist schmerzhaft verzogen, die Gesichtsfarbe blaß, die sichtbaren Schleimhäute ebenfalls blaß. Die Pulsfrequenz ist meistens auch ohne bestehendes Fieber gesteigert. Die äußere, wie ganz besonders die innere Untersuchung des Abdomens sind mit größtmöglichster Schonung vorzunehmen, da die Gefahr einer erneuten Blutung bei grober Palpation niemals ganz ausgeschlossen erscheint.

Bei Betastung des Unterleibes findet man das Abdomen häufiger meteoristisch aufgetrieben, aber weich. Die Gegend zwischen Nabel und Symphyse ist vorgewölbt, und zwar ist gewöhnlich die eine Seite mehr als die andere beteiligt. Die Betastung der Unterbauchgegend ist schmerzhaft. Die Vorwölbung und Vergrößerung des einen unteren Teiles der Bauchhöhle ist bedingt durch einen Tumor von verschiedener Größe, der nicht ganz bis an die Beckenwand herangeht und sich ins kleine Becken hinein fortsetzt.

Der Tumor hat verschiedene Konsistenz. Kurz nach Erguß des Blutes fühlt er sich weich, teilweise zystisch oder teigig an, die Konsistenz wechselt aber mit der Länge der Beobachtungszeit. Je länger er besteht, desto härter wird er und Winter hält sogar den Übergang aus der weichen zur festen Konsistenz pathognomonisch für Hämatocele.

Der Perkussionsschall ist gegen den übrigen Darmton etwas gedämpft, doch läßt sich der Tumor nicht genau durch die Perkussion abgrenzen. Denn

seinen Abschluß nach oben bilden die Darmschlingen, die man bei dünnen Bauchdecken durchtasten kann.

Innere Untersuchung: Gewöhnlich geht aus der Scheide dunkles, bräunlich-schwarzes schmieriges Blut ab, das mit Schleim vermischt ist. Die hintere Scheidenwand ist bei der retrouterinen Hämatocele nach abwärts gedrängt, die Palpation hier ist schmerzhaft. Der die Scheidenwand nach unten drängende Tumor fühlt sich fluktuierend-prall elastisch oder teigig an, mitunter glaubt man einzelne Lücken in dem Tumor zu fühlen. Er ist aus dem Douglasschen Raume nicht empordrängbar, sondern er ist unbeweglich, seine obere Begrenzung ist bimanuell nicht ganz deutlich. In den meisten Fällen liegt nun der Tumor nicht in der Mitte, sondern mehr nach einer Seite, so daß auch das betreffende seitliche Scheidengewölbe nach abwärts gedrängt wird und auch die höchste Erhebung mehr ins seitliche Hypogastrium als in die Mitte zu liegen kommt. Der Uterus ist regelmäßig stark eleviert, hinter die Symphyse gedrängt, die Portio ist schwer zu erreichen, der Muttermund ist nicht durchgängig, meistens ist der Uterus auch nach der von dem Tumor freien Seite herübergeschoben. Seine Konsistenz ist weicher wie normal. Die auf der Seite des Tumors liegenden Adnexe gehen in diesen über, während die anderen Anhänge normal sein können oder in selteneren Fällen ebenfalls verändert sind. Der Hinterfläche des Uterus liegt der Tumor fest an, geht in ihn über und läßt sich nicht von ihm isolieren. Der Uterus ist oft nicht mehr vollständig bimanuell herauszutasten, doch kann man bei entsprechender Handhaltung den Anteflexionswinkel und den größeren Teil des Fundus abtasten. Eine Sondierung des Uterus ist nicht ratsam.

Bei der Untersuchung per rectum läßt sich der untere Teil des Tumors recht deutlich abtasten. Der Mastdarm ist durch ihn nach der Seite gedrängt, sein Lumen kann deutlich komprimiert sein.

Ist das Untersuchungsbild der ausgebildeten fertigen Haematocele retrouterina so ein typisches, so gibt es doch auch kleinere intraperitoneale Blutergüsse, die sich entweder um die gravide Tube selbst lokalisieren (peritubare Hämatocele) oder nur die seitliche Bucht der Douglasschen Tasche einnehmen, da das Infundibulum tubae auswärts der einen oder anderen Douglasschen Falte liegt. In diesen Fällen vermißt man die Herabdrängung des hinteren Scheidengewölbes, man vermißt die Verlagerung des Uterus und fühlt nur die verdickten Adnexe der einen Seite, an denen man häufig eine teigige Schwellung nachweisen kann, und fühlt seitlich im Douglasschen Raum eine weiche, hinter den Adnexen gelegene Resistenz, — den Bluterguß. Noch anders ist das Bild bei der anteuterinen Hämatocele. Der Uterus wird in Retroversio gefunden, vor ihm, ihn überragend in der Fossa vesico-uterina der Bluterguß, der die oben beschriebenen Merkmale eines solchen hat und das vordere Vaginalgewölbe herunterdrängend ihm direkt aufliegt. Immerhin gehören derartige Befunde zu den Raritäten.

b) Differentialdiagnose.

Alle diejenigen Tumoren können für eine Hämatocele gehalten werden, die im kleinen Becken retrouterin liegen und mit ähnlichen Symptomen einhergehen, wie wir sie bei der Hämatocele geschildert haben.

In vielen Fällen wird die Diagnose der Hämatocele mit absoluter Sicherheit gestellt werden können, wenn Anamnese, Symptome und lokaler Befund zusammengenommen ein einheitliches Bild ergeben, so daß Zweifel unmöglich sind. In anderen Fällen läßt aber das eine oder andere im Stich, so daß die Entscheidung schwer fällt. Da muß die persönliche Erfahrung des einzelnen ein gewichtiges Wort mitsprechen, die infolge Schärfung des Vorstellungsvermögens für das Gesamtbild den Ausfall einer deutlichen Anamnese, eines bestimmten Symptomenkomplexes oder einen nicht typischen lokalen Befund weniger hoch zur Stellung der Diagnose anschlägt, als es die Erfahrung des weniger Geübten vermag. In selteneren Fällen muß sich auch der erfahrene Gynäkologe mit Wahrscheinlichkeitsdiagnosen begnügen. Von den verschiedensten Seiten wurde für solche zweifelhaften Fälle die Probepunktion von der Vagina aus vorgeschlagen. So riet Fehling die Punktion von der Vagina aus mit Dieulafoyschen Nadeln vorzunehmen, Küstner mit einer feinen Kanüle, Werth nimmt eine Aspirationsspritze mit ziemlich feiner Kanüle und macht sich die gut durch Rinnenspekula eingestellte Einstichpartie des hinteren Scheidengewölbes durch eine oberflächliche, mit dem Spitzbrenner ausgeführte Verschorfung keimfrei: Fritsch, Veit, Winternitz verwerfen diese diagnostische Punktion. Veit verwirft sie deshalb, weil sie in der Hand des Ungeübten mehr Schaden wie Nutzen stiften kann, keine völlig sichere Entscheidung gibt und weil wir durch eine Probeinzision des hinteren Scheidengewölbes ohne größeren Schaden für die Patientin sicher mehr erreichen als durch die sorgfältigst ausgeführte Probepunktion. Die Ausführung der Probeinzision deckt sich mit der Ausführungsweise der Colpotomia posterior, wie sie später für derartige Fälle zu beschreiben sein wird.

Sehr oft ähnelt der Befund bei in Organisation befindlicher Haematocele retrouterina dem bei Retroflexio uteri gravidi. Die Anamnese bietet Übereinstimmung, die Periode ist ausgeblieben, unregelmäßige Blutungen können aufgetreten sein, ebenso wehenartige Schmerzen, Beschwerden beim Urinlassen und Druck auf den Mastdarm sind vorhanden. Immerhin sind aber bereits bei Aufnahme der Anamnese gewichtige Anhaltspunkte für die Stellung der Diagnose zu ermitteln. Bei der Hämatocele ist gewöhnlich nur ein- oder zweimal die Regel ausgeblieben, bis unregelmäßige Blutungen eintraten, während bei der Retroflexio uteri gravidi doch meistens eine dreimonatige Menopause vorhanden war, bis die die Patientin irritierenden Erscheinungen auftraten. Diese beginnen gewöhnlich von seiten der Blase. Die folgende innere Untersuchung gibt weiteren Aufschluß. Wenn auch Olshausen vollständig recht zu geben ist, daß bei der spitzwinkeligen Retroflexion des schwangeren Uterus der Zusammenhang zwischen Portio

und Corpus uteri undeutlicher wird, so gelingt es doch bei der Haematocele retrouterina meistens nach vollständiger Entleerung der Blase, — die regelmäßig vorzunehmen ist, — den hinter die Symphyse gedrängten Fundus des kaum vergrößerten Uterus gegen die hinter ihm liegende Hämatocele abzutasten. Gelingt es nicht, so ist zu entscheiden, ob die Portio in den dahinterliegenden Tumor übergeht, was allerdings oft nicht leicht ist. Glaubt man aber den Fundus uteri vorn zu fühlen, so können vorsichtig ausgeführte, kleine und kurze Stöße gegen ihn, welche die Portio mitbewegen, zur Klärung beitragen. Weiteren Aufschluß geben aber mit großer Sicherheit die seitlich vom Fundus uteri abgehenden Adnexe. Sie sind regelmäßig bei der Haematocele retrouterina an dem anteponierten Uterus seitlich, eventuell hoch an der vorderen Bauchwand zu fühlen, bei der Retroflexio uteri gravidi dagegen, wenn überhaupt, dann tief im Becken am Corpus. Die Stellung der Portio vaginalis und des Muttermundes sind weniger wichtig; sie sind bei der Haematocele retrouterina nach unten gerichtet, bei der Retroflexio uteri gravidi mehr nach vorne. Ebenso ist die Konsistenz der Portio vaginalis bei Retroflexio uteri gravidi weicher wie bei der Hämatocele.

Weitere Unterschiede ergibt die Form des Tumors. Der gravide, retroflektierte Uterus ist rund, nach allen Seiten glatt, er grenzt sich nach allen Seiten, besonders am Fundus mehr konvex ab, was durch die rektale Untersuchung am besten gefunden werden kann, er füllt den ganzen Beckenraum aus und ist vom hinteren Scheidengewölbe aus immer etwas beweglich. Dagegen verbreitet sich die Hämatocele mehr diffus, ohne genaue Grenzen, hauptsächlich nach oben hin, ihre Konturen sind mehr rauh als glatt, sie ist vom hinteren Scheidengewölbe aus unbeweglich. Ändert der Tumor bei der inneren Untersuchung seine Konsistenz, so spricht das sicher für Retroflexio uteri gravidi, ebenso wenn der Cervikalkanal durchgängig gefunden wird.

Auch der Allgemeineindruck der Frauen ist bei beiden Krankheitsbildern ein ganz verschiedener. Die Beschwerden der Patientinnen bei Retroflexio uteri gravidi sind im wesentlichen für geringe Zeit gehoben, sobald die Blase entleert ist, die Frauen sehen nicht kollabiert aus, nicht anämisch. Die Kompression des Mastdarmes ist bei Hämatocele viel intensiver als bei Retroflexio uteri gravidi.

Vor allen Dingen kommen die meisten Frauen bei Retroflexio uteri gravidi wegen des Unvermögens den Harn zu lassen in unsere Behandlung. Die Blasensymptome treten bei der Haematocele retrouterina sehr viel mehr in den Hintergrund.

Vor dem Gebrauch der Uterussonde zur Stellung der Diagnose ist nicht genug zu warnen.

Absolut zu widerraten ist auch die diagnostische Ausschabung des Uterus (Wyder)[1], um Deciduazellen in ihm nachzuweisen. Fälle von Hofmeier,

---

[1]) Wyder, Beiträge zur Extrauterinschwangerschaft. Archiv für Gynäkol. Bd. 41. p. 199.

Löhlein, R. Hammerschlag[1]) beweisen die Gefährlichktit des Verfahrens bei Extrauteringravidität.

Als zweite große Gruppe nach der Retroflexio uteri gravidi führen am häufigsten chronische Adnexerkrankungen zur Verwechslung mit Hämatocele. So entstehen beim abgekapselten perimetritischen Exsudat ähnliche Befunde, schwieriger wird noch die Differentialdiagnose, wenn zu gleicher Zeit einseitige oder doppelseitige Pyosalpinxsäcke zu dem perimetritischen Exsudate hinzukommen. Aufklärung kann hier vor allen Dingen die Anamnese geben. Perimetrane Exsudate entwickeln sich im Anschluß an einen fieberhaften Abort, an ein fieberhaftes Wochenbett, Pyosalpingen an eine gonorrhoische Infektion, deren bestehende Reste hauptsächlich in der Urethra oder in dem Cervikalsekrete noch nachweisbar sind. Tuberkulöse Pyosalpinxsäcke müssen vermutet werden, wenn an den Lungen oder im Peritoneum tuberkulöse Veränderungen nachgewiesen werden können. Fieberhafte Steigerungen haben in beiden Fällen gewöhnlich im Gegensatz zur Hämatocele von Anfang an bestanden, während die sonstigen Symptome frappant den bei Auftreten der Hämatocele vorkommenden ähneln. Sowohl bei abgekapselter, perimetraner Exsudation, als bei großen Pyosalpinxsäcken als bei Hämatocele können unregelmäßige Blutungen bestehen, Schmerzen im Leibe, Zeichen peritonitischer Reizung, Druck auf Blase und Mastdarm; der Uterus kann bei allen drei Krankheitsbildern hinter die Symphyse gedrängt sein, die Anhänge der einen Seite gehen in den dahinter liegenden Tumor über. Die Patientinnen fühlen sich schwer krank.

Hier entscheidet dann vor allen Dingen der Nachweis der Gonokokken und des bestehenden Fiebers für eine entzündliche Adnexerkrankung, die dann auch gewöhnlich doppelseitig gefunden wird, die Angaben der Patientin, daß ein fieberhafter Abort oder ein fieberhaftes Wochenbett vorhergegangen sei, spricht für puerperale perimetrane Exsudation, der Nachweis des phthisischen Habitus für tuberkulöse Adnexerkrankungen und tuberkulöse zirkumskripte Peritonitis. In letzterem Falle hat uns das von Hegar angegebene Zeichen, daß man die kleinen disseminierten Knötchen im Beckenperitoneum vom Darme aus tasten könne, gewöhnlich im Stiche gelassen. Mehr Wert möchten wir der diagnostischen Verwendung der Tuberkulininjektion beimessen. Birnbaum hat in neuerer Zeit über diagnostische Erfahrungen mit dem Alttuberkulin berichtet, wir haben nur das Neutuberkulin TR verwandt, und haben bei Peritonitis tuberculosa immer nach subkutaner Injektion von 0,002 mg (= 1/500 mg fester Substanz) in den nächsten 24 Stunden Reaktion, bestehend in Temperatursteigerung, Schmerzen im Leibe, ev. Durchfälle erhalten. Es ist klar, daß die Patientinnen vor Anwendung der Tuberkulinprobe mehrere Tage als fieberfrei befunden sein müssen und daß

[1]) R. Hammerschlag, Currettement bei gravid. extraut. Zentralbl. f. Gynäk. 1896. Nr. 36.

nach der diagnostischen Injektion 3stündige Temperaturmessungen vorgenommen werden müssen.

Sowohl die Hautreaktion von v. Pirquet mit einer Lösung von Alttuberkulin in bestimmter Verdünnung als auch die Ophthalmoreaktion von Calmette (1 Tropfen 1 % wässerige Tuberkulinlösung ins Auge geträufelt ruft bei Tuberkulösen heftige Reaktionen in Form von Rötung und Entzündung der Bindehaut hervor) müssen erst noch nachgeprüft werden. Vorderhand fehlen uns darüber genügende Erfahrungen.

Ist Tuberkulose sicher auszuschließen, — käme also nur noch die Differentialdiagnose zwischen abgesacktem eitrigen, perimetranen Exsudat eventl. mit Pyosalpinx einerseits und Hämatocele andererseits in Betracht, — so ist auch der Untersuchung des Blutes ein gewisser diagnostischer Wert beizumessen. Nachdem Curschmann und Tuffier darauf hingewiesen hatten, daß bei Appendicitis mit peritonealer Eiterung eine Vermehrung der polynukleären, neutrophilen, weißen Blutkörperchen vorhanden sei, ist dieses Symptom auch von gynäkologischer Seite nutzbar verwendet worden. So haben A. Weiß, Waldstein und Fellner, Pankow, darauf aufmerksam gemacht, daß, wenn Leukozytenwerte von 10000 bis 16000 wiederholt bei entzündlichen Adnexerkrankungen gefunden werden, ohne daß eine andere Ursache für die Vermehrung der weißen Blutkörperchen vorhanden ist, man es stets mit eitrigen Adnexerkrankungen zu tun hat; die Vermehrung der Leukozyten soll sogar sicherer das Vorhandensein von Eiter anzeigen als die Temperatur. Eine Steigerung der Leukozytenwerte ist aber weder bei Haematocele retrouterina noch bei tuberkulöser Pyosalpinx (Dützmann) vorhanden.

Häufig sind Verwechslungen der Hämatocele mit Ovarialneubildungen vorgekommen. Diese können den Douglasschen Raum in ähnlicher Weise ausfüllen wie die Hämatocelen, sie machen allmählich sich steigernden Druck und Schmerzen im Unterleibe, Kompressionserscheinungen von Blase und Mastdarm können vorhanden sein. Jedoch ist hier oft schon die Anamnese geeignet Aufschluß zu geben. Die Periode war immer regelmäßig, Blutungen fehlten. Äußerlich sind keine Zeichen von Anämie vorhanden. Die Ovarialzysten fühlen sich prall-elastischer an als die Hämatocelen und stellen beweglichere Tumoren dar. Der Uterus hängt nicht so eng mit dem Tumor zusammen, er läßt sich leicht heraustasten und ist an seiner hinteren Fläche vom Tumor zu isolieren. Schwangerschaftszeichen sind nicht vorhanden. Für schwieriger zu beurteilende Fälle empfiehlt Veit das Herabziehen des Uterus in tiefer Narkose und die Abtastung des Ligamentum ovarii proprium durch vaginale oder rektale kombinierte Untersuchung. Schlägt man dies Verfahren ein, so muß natürlich bei zweifelhafter Hämatocele alles zur Laparotomie fertig sein. Schwieriger wird die Diagnose, wenn es sich um entzündlich im Douglasschen Raume verwachsene Ovarialtumoren handelt, doch gibt auch hier oft das Abtasten mehrerer zystischer Kammern und das Fehlen der charakteristischen Anamnese Aufschluß. Ebenso sind Verwechselungen leicht bei Stieltorsionen von Ovarialgeschwülsten.

Seltener werden wohl subserös sitzende Myome mit alten Hämatocelen verwechselt. Die Abtastung mehrerer kleiner subseröser Myomknoten, das Fehlen charakteristischer anamnesischer Angaben werden die richtige Diagnose erleichtern. Auch bei Hämatometra, Schwangerschaft im Nebenhorn und Duplizität des Uterus — Komplikationen, auf die Schroeder, Olshausen, aufmerksam gemacht haben — sind Verwechslungen mit Hämatocele möglich. Es muß immer daran festgehalten werden, daß man gewöhnlich bei Hämatocele, sei es von Vagina oder Rektum aus, den Uterus isoliert abtasten kann, daß man weiter die Ligamenta rotunda nicht fühlen kann, was bei letzteren drei Zuständen dagegen möglich ist.

J. Veit und Werth haben weiter darauf aufmerksam gemacht und letzterer hat das an einer größeren Zahl von Hämatocelen bestätigen können, daß bei über den Beckeneingang hinaufreichendem Hämatocelendach der in dasselbe eingelassene Fruchtsack oft mit Deutlichkeit nachgewiesen werden kann. Manchmal ist dann auch noch das Verbindungsstück der Tube nach dem Uterus hin zu verfolgen und diese Zeichen sind nach Werth beinahe absolut beweisend „für das Vorhandensein eines abgekapselten, mit einer abortierenden Tube in Verbindung stehenden Blutergusses."

Einige Worte seien noch der differential-diagnostischen schwierigen Frage gewidmet, ob es sich in einem bestimmten Falle um eine Hämatocele mit vollendetem Tubarabort oder um Hämatocele mit nicht vollendetem Abort oder sogar noch fortbestehender Schwangerschaft handelt. Ich habe schon oben darauf aufmerksam gemacht, daß nach den Untersuchungen von Aschoff und Ulesko-Stroganoff auch bei fortbestehender Tubargravidität sogenannte versteckte Rupturen mit stärkerer Blutung in den Douglasschen Raum gefunden werden können, in selteneren Fällen kann es dann zu einer klinisch nachweisbaren Hämatocele kommen, die den Fruchtsack verdeckt (Sittner, Jogalla).

Andererseits können auch nach Zugrundegehen und Durchblutung des noch in der Tube sitzenden Eies starke Blutungen in den Douglasschen Raum eintreten, die das Befinden der Patientinnen rapid verschlechtern. Alle Autoren (s. auch Olshausen, Werth, Steffeck, Gottschalk) sind sich darin einig, daß der Abgang der uterinen Decidua kein sicheres Zeichen dafür ist, daß die Frucht abgestorben sei. Ebenso sind die auftretenden uterinen Blutungen nicht absolut verläßlich. Mehr Beachtung verdient schon die Konsistenz des Uterus. Diese ist bei lebender fortdauernder Tubargravidität weich, das Organ ist vergrößert, während es sich bei erledigter Tubarschwangerschaft härter anfühlt. Die Palpation der Hämatocele und des in sie eingelassenen Fruchtsackes selbst kann nur sehr selten einen Entscheid in dieser Frage bringen.

Perityphlitische Exsudate, die mit den rechten Adnexen verbacken, können nicht selten Veranlassung zu Fehldiagnosen geben. Metastasen von malignen Geschwülsten, die im Douglasschen Raume lagerten, Mastdarmkarzinome, Karzinome der Flexura sigmoidea, verlagerte abdominale Organe

wie Milz und Niere, könnten ebenfalls die Diagnose Hämatocele in seltenen Fällen veranlassen, und es ist gut immer an ihre Existenzmöglichkeit zu denken.

Schmilzt die Hämatocele puriform ein, tritt hohes Fieber auf, steigt der Leukozytengehalt des Blutes infolge davon, so ist die Differentialdiagnose zwischen verjauchter Hämatocele, perimetritischem Exsudat (evtl. Senkungsabszeß einer Appendicitis) und Pyosalpinx außerordentlich schwer. Einigen Anhaltspunkt kann dann nur noch die Anamnese geben, den definitiven Entscheid die unter aseptischen Kautelen ausgeführte Probeinzision des hinteren Scheidengewölbes.

VII. Häufigkeit.

Wie ich schon oben erwähnte, können für eine genaue Statistik über die Häufigkeit der Hämatocele nur operativ in Angriff genommene Fälle in Betracht kommen. Bei der oft so schwierigen Differentialdiagnose sind konservativ behandelte und nicht operativ in Angriff genommene sog. Hämatocelen absolut nicht zu verwerten. Jeder Operateur weiß, wie häufig man in die Lage kommt, eine angebliche Tubargravidität mit Hämatocele zu operieren und nach Eröffnung des Bauches stellt es sich heraus, daß man es mit altem Adnextumor und Darmadhäsionen zu tun hat oder mit einer alten verwachsenen Ovarialzyste oder einer Saktosalpinx. Darum können auch ältere statistische Angaben über die Häufigkeit der Hämatocele absolut nicht verwertet werden. Immerhin ist es aber interessant, auch aus den älteren Statistiken zu ersehen, wie einerseits mit der genaueren Kenntnis der Tubarschwangerschaft, andererseits mit der besseren Technik der Laparotomie die Krankheit „Hämatocele" häufiger beobachtet wurde.

So hatte z. B. Scanzoni während einer 20jährigen Tätigkeit nur zweimal Gelegenheit, diese Krankheit zu studieren. Olshausen würde es glaubwürdiger finden, wenn Scanzoni angegeben hätte, 200 Fälle gesehen zu haben. Scanzoni rechnet auch die Hämatocele zu den selten vorkommenden Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane.

Nehmen wir weiter einige statistische Angaben, so hatte Hugenberger (nach Olshausen) unter 3801 Kranken nur 2 Fälle von Hämatocele beobachtet = 0,05%. Crédé erwähnt im Laufe von zwei Jahren unter 293 Kranken keinen Fall einer Hämatocele, wogegen Seyffert unter 1272 gynäkologischen Fällen 66mal = 5% (!) Hämatocele diagnostizierte. Man sieht aus dieser kleinen Probe, wie wenig zuverlässig die statistischen Angaben sind, die sich auf konservativ behandeltes Material beziehen.

Sehen wir uns dagegen operativ behandeltes Material an, so hatte Doederlein in Leipzig und Tübingen unter 1382 Kranken 4 Tubenrupturen und 27 Tubenaborte mit Hämatocele = 1,95%. Der Ausgang der Extrauteringravidität in Tubenabort ist also sehr viel häufiger als die Tubenruptur.

In der gynäkologischen Sprechstunde der Hallenser Klinik wurden in den letzten 10 Jahren 31056 kranke Frauen behandelt; unter diesen wurde 121 mal Haematocele (retrouterina, peritubaria etc.) diagnostiziert (= 0,39 %), davon wurden 77 Fälle der stationären Klinik überwiesen.

In demselben Zeitraume wurden 3664 Kranke operativ behandelt (kleinere Eingriffe wie Ausschabungen etc. nicht gerechnet), unter diesen befanden sich 168 Extrauteringraviditäten = 4,69 %, von denen 65 mit Hämatocele kombiniert waren = 1,81 %.

Ich komme damit also an einem wesentlich anderen größeren Materiale zu demselben Resultate wie Doederlein und wir müssen annehmen, daß unter einem großen Sprechstundenmateriale die Hämatocele relativ selten zur Beobachtung kommt, daß wir dagegen ungefähr in 2 % aller größeren Operationen Gelegenheit haben, Hämatocelen zu sehen.

Ob Hämatocelen häufiger in den ärmeren Volksschichten vorkommen als in besseren Kreisen, ist natürlich nicht zu sagen, und die Angaben von Frankenhäuser, daß er in seiner Privatpraxis nur 0,50 % Hämatocelen, in der Spitaltätigkeit dagegen 3 % beobachtet habe, erscheinen problematisch.

Mehr interessiert schon das Alter der an Hämatocele erkrankten Frauen. Entsprechend der Ätiologie muß die Hämatocele an die geschlechtsreifen Jahre gebunden sein. Sie ist eine Erkrankung der Blütejahre der Frau, wie Martin sagt, also der Jahre zwischen 20 und 45. Vor und nach dieser Zeit werden kaum Hämatocelen beobachtet, Thorn erwähnt allerdings einen Fall bei einem 16 jährigen nicht deflorierten Mädchen.

Die Tübinger Statistik gibt an, daß alle operierten Kranken zwischen 24 und 40 Jahre alt waren, nur eine davon war Nullipara, die übrigen hatten ein- und mehrmals, eine sogar neunmal geboren. Für unsere Kranken rechne ich ein Durchschnittsalter von 30 Jahren heraus, keine der 65 war unter 21 Jahre alt, zwei über 40 Jahre (eine 43 und eine 44 Jahre). Vier waren Nullipare, alle anderen hatten ein- oder mehrmals geboren.

VIII. Verlauf und Ausgang.

Der Verlauf der Hämatocele kann ein ganz verschiedenartiger sein und es ist ganz klar, daß die Ätiologie dabei eine große Rolle spielt. Wie wir gesehen haben, entstehen die allermeisten Hämatocelen nach tubarem Abortus. Es handelt sich dabei dann nicht um einen einmaligen Bluterguß, sondern es erfolgen, entsprechend der Loslösung, Durchblutung und Ausstoßung des tubaren Eies immer neue Blutnachschübe, welche ein allmähliches Wachsen der Hämatocele bedingen und sich über Wochen hinziehen können. Erst die immer stärker werdenden Beschwerden, die wachsende Anämie führen die Patientinnen dann zum Arzte, der nun bei konservativer Behandlung entweder ein Wachsen der Hämatocele noch beobachten kann, oder ein allmähliches Kleinerwerden des Blutergusses und Verschwinden aller Symptome. Letzteres

ist gewöhnlich dann der Fall, wenn das Ei vollständig aus der Tube ausgestoßen wird, wenn die Quelle der Blutungen dadurch versiegt ist, der tubare Abortus also vollendet ist. Wir können also beim tubaren Abortus rezidivierende Blutnachschübe erhalten. Das gibt dann regelmäßig zu Verschlimmerungen des Krankheitsbildes Veranlaßung, es kommt zu Ohnmachtsanfällen, der Puls wird klein, das Aussehen blaß, kurz es treten alle Zeichen innerer Blutung auf. Die Menge des Blutes kann so groß sein, daß die schon gebildete Kapsel der Hämatocele zerrissen wird und das Blut in die freie Bauchhöhle austritt. Derartige Fälle sind von Gusserow, Schwarze, Gräfe, Thorn beschrieben worden; man muß also mit diesen Eventualitäten rechnen. Der Symptomenkomplex ist dann dem einer geplatzten Tubenschwangerschaft sehr ähnlich.

Anders die günstig verlaufenden Fälle bei tubarem Abortus, die Fälle also, bei denen mit ausgebildetem Bluterguß das Ei aus der Tube ausgestoßen wurde und so die Blutung zum Stehen kam.

Bei konservativer Behandlung findet eine Abkapselung des ergossenen Blutes allmählich statt, die Hämatocele bleibt stationär, um in den nächsten Wochen allmählich kleiner zu werden. Die Zeit der Resorption hängt von der Größe des Blutergusses ab und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß selbst große Blutergüsse resorbiert werden können. In günstig verlaufenden Fällen dauert die Resorption gewöhnlich 6—8 Wochen. Nach Verschwinden des Tumors bleiben meist Stränge oder schmerzhafte Infiltrationen zurück. In anderen Fällen dauert die Resorption viel länger, selbst Monate lang.

Während der Resorption ändert der Tumor sowohl seine Form als auch seine Konsistenz. Das kommt daher, daß die Resorption an einer Stelle rascher, an einer anderen langsamer erfolgt. Man findet daher bei Untersuchungen, die in bestimmten Zwischenräumen vorgenommen werden, Lücken und Vertiefungen am Tumor. Während die Hämatocele sich an einer Stelle weich, ja zystisch anfühlt, kann sie an einer anderen Stelle die Konsistenz eines alten parametritischen Exsudates bekommen haben. Derartige Befunde deuten aber immer auf Resorptionserscheinungen hin. Nach vollständiger Resorption der Hämatocele tritt in den meisten Fällen keine vollständige Restitutio ad integrum an den Genitalien ein. Perimetrane Stränge und Verwachsungen bleiben häufig zurück, die den Uterus nach der einen Seite oder nach hinten ziehen, die Adnexe sind in Adhäsionen eingebettet und können schmerzhaft sein, Därme sind an ihnen adhärent. In anderen Fällen werden aber die Patientinnen nach der Resorption völlig beschwerdefrei.

Ich glaube, daß die Fälle, in denen die Hämatocele selbst nach vielwöchigem Bestehen sich absolut nicht zurückbildet, so aufzufassen sind, daß infolge nicht völliger Ausstoßung des tubaren Eies (s. Fig. 2) immer neue kleine Blutnachschübe bei dem geringsten Trauma auftreten, die den Bluterguß unverändert erscheinen lassen. In diesen Fällen dauern die Beschwerden der Kranken an, besonders von seiten der Blase. Die Frauen kommen durch die lange Dauer der Krankheit sehr herunter, sie werden anämisch durch die

Blutungen aus dem Uterus und die rezidivierenden Blutungen in den Hämatocelensack.

Die seltenen Fälle, in denen sich eine Hämatocele nach Trauma infolge Zerreißung von subperitonealen Venen (Sturz, Koitus) oder sonstigen Ursachen ausbildet, müssen insofern günstiger verlaufen, als wir annehmen können, daß bei ihnen durch die Ausbildung der Hämatocele auch die Blutung zum Stehen kam. Denn die Gefäße werden durch den sich abkapselnden Bluterguß komprimiert und es bleibt keine Causa movens — wie beim Tubarabort das nicht ausgestoßene Ei — zurück, die neue Blutungen verursachen könnte (abgesehen von den ganz seltenen Beobachtungen, wo die Hämatocele durch einen die Blutgefäße arrodierenden malignen Tumor sich ausbildete). Die Resorption beseitigt dann nur das ergossene Blut, neue Blutungen erfolgen nicht und der Verlauf und die Restitutio ad integrum wird ein rascherer sein als bei den Hämatocelen nach Tubargravidität.

Hindernd für die Resorption der Hämatocele ist aber auch ihre puriforme Einschmelzung. Schon relativ früh beobachtet man oft bei ausgebildeten Hämatocelen abendliche geringe Temperatursteigerungen bis 38° und etwas über 38° steigend, die uns anzeigen, daß sich Zersetzungsvorgänge in der Hämatocele vollziehen. Diese müssen unbedingt zurückgeführt werden auf saprophytäre Bakterien, denen das tote Material des ergossenen Blutes ein willkommener Nährboden ist. Seitdem wir wissen, daß die Gonorrhoe des Weibes und die in ihrem aszendierenden Verlaufe auftretende Salpingitis als hauptsächlicher Faktor beim Zustandekommen der Tubargravidität und damit auch der Hämatocele anzuschuldigen ist, kann uns die Herkunft der Keime, welche die puriforme Einschmelzung der Hämatocele veranlassen, nicht zweifelhaft sein. Veit, Orthmann, Zweifel, Petersen haben Fälle publiziert, bei denen sich uterinwärts vom Eisitze Eiteransammlungen fanden, und bei einer gewissen Anzahl der operierten Tubargraviditäten finden wir auch die Adnexe der anderen Seite von chronischen Entzündungsprozessen heimgesucht, die ihre operative Entfernung notwendig machen [1]). Wir müssen annehmen, daß infolge des Aszendierens der Gonokokken in die Tuben auch andere saprophytäre Keime von längerer Lebensdauer heraufgewandert sind, deren Wirksamkeit die puriforme Einschmelzung der Hämatocelen zuzuschreiben ist. Ich glaube, daß daneben den Darmbakterien, denen bislang eine Hauptrolle bei der Hämatocelenvereiterung zugeschrieben wurde, deren „Durchwanderung durch die Darmwand" aber von niemand einwandsfrei beobachtet worden ist, nur eine sehr bescheidene, wenn vielleicht überhaupt keine Rolle zukommt. Haben wir es bei der Tubenschwangerschaft mit einem chronisch entzündeten Genitalkanale zu tun, so müssen auch Keime primär vorhanden sein, und es

[1]) So finde ich, daß bei einem Materiale von 168 operierten Extrauterinschwangerschaften der hiesigen Klinik in den letzten 10 Jahren in 42 Fällen allein wegen chron. Salpingitis, Pyosalpinx, Ovarialabszeß die Entfernung der Adnexe der anderen Seite ausgeführt wurde.

liegt daher am nächsten, diesen Bakterien die Zersetzung des Hämatocelenblutes zuzuschreiben. Wie schon erwähnt, kann die Zersetzung des Hämatocelenblutes und damit die Erhöhung der Körpertemperatur schon bald nach Bildung der Hämatocele beobachtet werden. Je mehr die puriforme Zersetzung der Hämatocele fortschreitet, desto höher werden die abendlichen Temperatursteigerungen, desto schlechter wird das Allgemeinbefinden der Patientin, das durch die Aufnahme der Toxine auf Lymph- und Blutwege im höchsten Grade alteriert wird.

Kommt keine operative Hilfe, so bahnt sich das zersetzte, stinkende Blut seinen Weg selbst, und es kommt zum Durchbruche entweder in die Blase, Scheide oder meistens den Mastdarm. Derartige Ausgänge sind aber heute bei der meistens vorhandenen operativen Hilfe selten geworden, ebenso wie das noch seltenere Auftreten allgemeiner Peritonitis infolge Berstens des Hämatocelendaches. Durch solche Komplikationen wird natürlich der Verlauf der Hämatocele verschleppt und außerordentlich ungünstig beeinflußt.

Bei einzelnen Beobachtungen solitärer Hämatocele (s. o.) ist auch die Resorption des Blutes und die Transsudation seröser Flüssigkeit in die Hämatocelenmembran beobachtet worden, so daß bei der Untersuchung die Diagnose „Ovarialzyste“ gestellt wurde und ihre sofortige operative Entfernung vorgenommen wurde.

IX. Prognose.

Da beim Entstehen einer Hämatocele viele ätiologische Momente in Frage kommen, da ein Fall dem anderen bezüglich des lokalen Befundes, der Symptome, des Verlaufes kaum jemals gänzlich gleicht, so lassen sich auch bezüglich der Prognose keine bestimmten Angaben machen, sondern man muß bei der Vielgestaltigkeit des Leidens individualisieren.

Die Hämatocelen, die infolge Tubenruptur unter starker Hämorrhagie in die Bauchhöhle entstehen, sind natürlich, wenn nicht rasche operative Hilfe bald zur Hand ist, prognostisch quoad vitam sehr viel ungünstiger gestellt als mäßige Blutungen in das Abdomen infolge eines langsam sich vollziehenden Tubarabortes. Da die meisten Hämatocelen aber infolge Tubaraborts entstehen, so kann man sagen, daß das Leiden in seltenen Fällen zum Tode führt immerhin aber ernst zu nehmen ist. Bei den infolge venöser Stase entstehenden Hämatocelen scheint der Bluterguß, wie die Beobachtung von Bürckle zeigt, kein ungünstiges Symptom darzustellen, immerhin gehören ja aber derartige Fälle zu den seltenen Ausnahmen.

Nicht nur von der Größe und dem akuten oder subakuten Erguß des Blutes hängt die Prognose ab, sondern auch davon, ob die Resorption rasch eintritt und ob die Tube bei dem Abortus sich des Schwangerschaftsproduktes gänzlich entledigt hat. Ist das der Fall, so wird die Resorption sich rascher vollziehen als wenn infolge unvollständigen Abortus immer neue Blutnachschübe

in die Hämatocele oder die freie Bauchhöhle hinein erfolgen und entweder die Frauen durch die sekundäre Anämie bedeutend schwächen oder dem Leben, ehe operative Hilfe zur Stelle ist, ein rasches Ziel setzen. Auch die sich vollziehende Resorption der ausgebildeten Hämatocele geht bei den einzelnen Individuen verschieden rasch vor sich.

X. Therapie.

Die Behandlung der Hämatocele kann in weiten Grenzen schwanken. Die Stadien der Entwickelung der Hämatocele, in denen wir die Patientinnen zur Behandlung übernehmen, die Symptome, die von der Hämatocele hervorgerufen werden können außerordentlich verschieden sein; das subjektive Befinden der Kranken kann je nach der Größe des Blutergusses, seinem Sitz und eventuell hinzugetretenen Komplikationen so stark variieren, daß es nicht angängig erscheint, eine bestimmte Behandlungsart als strikte Norm vorzuschreiben. Die Erfahrung des einzelnen, die Erfolge, die er mit einer bestimmten Therapie in bestimmten Fällen gehabt hat, das Temperament, das entweder mehr zum Konservatismus oder Radikalismus neigt, werden das Gehen verschiedener Wege gerechtfertigt erscheinen lassen. Immerhin kann man aber doch im großen und ganzen sagen, daß wir Regeln für die Behandlung der Hämatocele in weiteren Grenzen aufstellen können, und daß über die Hauptpunkte eine gewisse Einigung heute erzielt ist. Die Fragen der Technik müssen dabei etwas zurücktreten; sowohl vaginale als abdominale Technik sind gut ausgebildet und es erscheint deshalb die Forderung gerechtfertigt, die einzelnen Fälle von Hämatocele durch eine exakte Untersuchung und Diagnosenstellung so zu individualisieren, daß weite Schwankungen über die Wahl der Therapie nicht vorkommen können. Die exspektative Therapie von vornherein zu verwerfen, halten auch wir für geradeso ungerechtfertigt als die Betonung des Standpunktes, daß man die Operation aufs äußerste einschränken solle. Es muß eben für jeden neuen Fall nach Anamnese, Symptomen und Befund, dann vor allen Dingen nach einer genauen Beobachtung der Kranken der Weg der einzuschlagenden Therapie immer aufs neue erwogen und für den speziellen Fall zugeschnitten werden. Änderungen der Behandlung werden dann bei genauer Beobachtung des Krankheitsbildes manchmal vorkommen, hauptsächlich wenn unvorhergesehene Zwischenfälle und Komplikationen eintreten. Abgesehen von diesen Momenten können bei der Wahl der Therapie auch die sozialen Verhältnisse, in denen die Patientin lebt, für unser Handeln bestimmend sein. Die Dame aus vornehmen Kreisen kann sich einer exspektativen Behandlung mit ihrer wochenlangen Bettruhe viel eher und leichter unterziehen als die Frau aus Arbeiterkreisen, deren Fehlen zu Hause von der ganzen Familie aufs schwerste empfunden wird und die daher dazu drängt, auf dem raschesten Wege wieder gesund zu werden. Man wird sich, diesen Umständen Rechnung tragend, dann leichter zur Operation entschließen.

Die sofortige Operation wird man immer in Erwägung ziehen, wenn die Blutergüsse in den Douglasschen Raum sich akut gebildet haben, wenn Frauen, die vorher gesund und munter, plötzlich mit schweren Kollapserscheinungen, Schmerzen erkranken. Haben sich die Patientinnen einigermaßen von dem ersten Anfalle erholt und kommen nun in unsere Behandlung, finden wir dann eine, wenn auch noch nicht völlig abgekapselte Hämatocele, so muß der stürmisch einsetzende, kurze Verlauf des Krankheitsbildes in uns doch den starken Verdacht erwecken, daß es sich um eine Ruptur der schwangeren Tube (in selteneren Fällen vielleicht um traumatische Zerreißung von Venen oder um eine Stauungshämatocele (s. v.) etc.) gehandelt hat, und wir müssen uns sagen, daß derartige sich wiederholende Blutungen jeden Tag aufs neue eintreten können und dem Leben der Patientin ein rasches Ende setzen können. Selbst bei Krankenhausaufenthalt der Patientinnen sind operative Maßnahmen häufig in solchen Fällen zu spät gekommen. Der stürmische kurze Verlauf, verbunden mit dem objektiven Untersuchungsbefunde, bestimmt uns also dann, mit Wahrscheinlichkeit Ruptur der schwangeren Tube zu diagnostizieren und baldmöglichst aus Indicatio vitalis zu operieren.

Anders stellen sich uns schon die Fälle dar, bei denen die Krankheit langsam begonnen hat, die zuerst von uterinen Blutungen, von geringen Koliken, von geringen Ohnmachtsanfällen und allmählich durch Tage hindurch sich steigernden Beschwerden heimgesucht wurden. Die Frauen haben zu Hause krank gelegen, kommen dann mit völlig ausgebildeter Hämatocele in unsere Behandlung. Hier ist uns der Weg unserer Therapie nicht so klar vorgeschrieben. Wir können exspektativ verfahren, müssen uns aber auch immer wieder sagen, daß wir kein genaues Kriterium dafür haben, ob bei dem betreffenden Falle das Ei schon völlig aus der Tube ausgestoßen ist, ob der tubare Abortus also vollendet ist. Ist das noch nicht eingetreten, so müssen wir immer damit rechnen, daß Nachblutungen eintreten, die uns noch zur Operation zwingen. Mögen diese Nachblutungen nun kommen aus dem abdominalen Ende der Tube oder mag bei abgestorbenem Ei noch eine Ruptur der Tube mit Blutung in die freie Bauchhöhle erfolgen, immer sehen wir dann bei ausgebildeter Hämatocele die Frauen plötzlich anämisch werden und kollabieren. Rasche Operation kann dann sehr oft angezeigt sein, da wir die Stärke der Blutung und ihre Dauer nicht ermessen können.

Man sieht also, daß eine genaue ärztliche Kontrolle jeder Hämatocele angezeigt erscheint. Dazu genügt es nicht, daß der Arzt jederzeit erreichbar ist, sondern es muß auch gefordert werden, daß der Arzt zu jeder Stunde imstande ist, die Operation vorzunehmen. Es ist daher bei Hämatocelenkranken eine möglichst frühzeitige Überführung in ein geeignetes Krankenhaus angezeigt; hier müssen die Patientinnen mit ausgebildeter Hämatocele beobachtet werden, sofern nicht der subjektive Allgemeinzustand eine sofortige Operation veranlaßt.

Für die

exspektative Therapie

eignen sich nun vor allen Dingen die kleinen und mittelgroßen Hämatocelen, die ihre Entstehung einer frühen Schwangerschaftsunterbrechung verdanken. Die Patientinnen erhalten vor allen Dingen absolute Bettruhe zugeordnet. Man sieht dann in günstigen Fällen nach wenigen Tagen die subjektiven Symptome zurückgehen oder völlig verschwinden. Die Schmerzen lassen nach, ebenso die uterinen Blutungen. J. Veit hat das Nachlassen der kolikartigen Schmerzen und der uterinen Blutungen bei absoluter Ruhelage mit Recht für die Diagnose des vollendeten tubaren Abortus verwertet. Verschwinden also diese Symptome bei kleinen und mittelgroßen Hämatocelen, lassen die Druckerscheinungen auf Blase und Mastdarm allmählich nach, tritt kein Fieber ein und beobachten wir bei innerer Palpation eine allmähliche Konsolidation des Blutergusses, eventuell sogar schon seine Rückbildung, so liegt absolut kein Grund vor, operativ einzugreifen, sondern wir werden weiter exspektativ verfahren und die Resorption des Blutergusses mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu fördern versuchen.

Gerade auf das Verschwinden der uterinen Blutungen und der kolikartigen Schmerzen legen wir besonderen Wert, obgleich ihr Bestehenbleiben bei sonst unverändertem Allgemeinstatus nicht unbedingt die Operation indiziert, sie läßt uns aber daran denken, daß das Ei noch in der Tube retiniert ist und daher Zündstoff für eine neue Blutung vorhanden ist.

Die exspektative Therapie für die oben beschriebenen Fälle ist also so einzuleiten, daß die Kranken möglichst bald in ruhige Rückenlage gebracht werden. Unvorsichtiges Palpieren und Untersuchen ist zu unterlassen, obgleich die Diagnose aus Furcht, zu intensiv zu untersuchen, nicht zu kurz kommen darf. Der Geübte weiß, wieviel er den zu untersuchenden Organen zutrauen darf. Eisblase auf den Leib wird von den Kranken gewöhnlich gut vertragen, sonst beschränken wir uns auf möglichstes Zuwarten und untersuchen nach einigen Tagen von neuem. Zeigt dann der Bluterguß Neigung zum Kleinerwerden, fühlt er sich härter, konsolidierter an, so unterstützen wir seine Resorption durch verschiedene Maßnahmen. Vor allen Dingen wenden wir die Wärme in verschiedenster Form an. Heiße feuchte Umschläge auf das Abdomen, eventuell unterstützt durch dazwischen gelegte Thermophore, werden angenehm empfunden, weiter verordnen wir heiße Scheidenirrigationen mit Zusatz indifferenter Mittel, wie Soda, Borsäure (2%), Alaun, heiße Sitzbäder. Bestehen Schmerzen, so lassen sich Narkotika nicht ganz vermeiden, am liebsten geben wir Opium in Form der Suppositorien oder Morphium. Viele sehen von unverfänglichen Stypticis, Hydrastis, Stypticin, gutes. Secale wird nur ungern gegeben. Kann nicht spontan Urin gelassen werden, so sehen wir von häufigem Katheterisieren ab und legen lieber sofort einen Dauerkatheter (Pferdefuß!) ein, der gewöhnlich nach 3—4 Tagen wieder entfernt werden kann, am besten alle 2 Tage gewechselt wird, da die Inkrustation von Harnsalzen

sonst zu stark wird. Großer Wert ist zu legen auf leicht verdauliche Diät und auf täglichen Stuhlgang, der am besten mit den salinischen Abführmitteln (täglich!) erzielt wird.

In den späteren Stadien der Resorption, wenn die Hämatocele durch starke Verkleinerung und Verhärtung ihre Tendenz, spontan auszuheilen, gezeigt hat, wenn die Gefahr der Nachblutung aus der Tube nicht mehr besteht, gehen wir mit kräftigeren Mitteln vor. Vor allen Dingen kommt hier in Betracht die Heißlufttherapie; die über das Abdomen geleitete heiße Luft kann erzeugt werden durch Erhitzung eines gewöhnlichen Blechkastens, der mit Asbest innen ausgeschlagen ist; Hitzegrade bis 140° C können dann leicht erzeugt werden, ohne von den Patientinnen unangenehm empfunden zu werden — abgesehen von etwas gesteigerter Darmperistaltik. — In neuerer Zeit verwenden wir das Stöckelsche elektrische Lichtbad, bei dem zwar die Wärmegrade der Luft nicht so hoch getrieben werden können, das aber unserer Meinung nach einen größeren Effekt durch die intensive Bestrahlung hat. Jodanstriche des Abdomens geben wir ungern, ebenso Einreibungen von Ungt. cinereum, Jodkalisalbe etc.

Sind endlich nur noch geringe Reste der Hämatocele vorhanden, so werden Glyzerintampons, Ichthyol- oder Thigenoltampons in die Scheide eingeführt. Die Massage kommt nur in Betracht zur Beseitigung und Dehnung der am Endstadium der Krankheit übergebliebenen Adhäsionen und Verwachsungen.

Mit dieser exspektativen Therapie werden in den oben näher charakterisierten Fällen sicherlich gute Resultate erreicht. So wird aus der Leipziger Klinik von Zweifel berichtet, daß in den Jahren 1890—1899 inkl. unter 211 Fällen von Hämatocele 57% exspektativ ohne Todesfall behandelt wurden. In den Jahren 1900—1903 behandelte Zweifel 45,6% Hämatocelen exspektativ, Fehling 91 Kranke mit Tubarabort und Hämatocele ebenso ohne einen Todesfall Thorn von 215 Patientinnen 139 (= 65%) ebenfalls ohne einen Exitus beklagen zu müssen. Weitere günstige Resultate der exspektativen Therapie ließen sich ohne Mühe zusammenstellen.

Aber bei alle dem ist nicht zu vergessen, daß die Heilung auf diesem Wege, die doch vor allen Dingen die Natur besorgt, Zeit erfordert und zwar oft eine recht lange Zeit, welche die Geduld der Kranken auf eine harte Probe stellt. Wenn alles günstig abläuft, benötigt der natürliche Heilungsprozeß doch immerhin 1½—2 Monate. Fehling berechnete die durchschnittliche Dauer auf 54,6 Tage, aber es kann auch länger dauern, wie eine Zusammenstellung von Voisin zeigt, der 4, 6, ja 8 Monate bis zur völligen Restitutio ad integrum ausrechnete; Zweifel beobachtete sogar eine Kranke mit Hämatocele, die ein Jahr lang zu Bett lag, ohne daß sich der die Verbindungslinie der Spinae ant. sup. überragende Tumor verkleinert hätte. Derartige lange Dauer der Behandlung läßt sich natürlich bei Frauen der arbeitenden Klassen nicht durchführen; wir werden daher unter dem klinischen Material

immer mehr Operierte finden; Kranke, bei denen deshalb operiert wurde, weil ihre soziale Stellung eine rasche Heilung nötig machte.

Die Resultate bezüglich völliger Wiederherstellung und Arbeitsfähigkeit scheinen trotz mancher gegenteilig lautender Angaben bei der exspektativen Therapie gleich gute, wenn nicht bessere zu sein, wie die große Zusammenstellung von v. Scanzoni jun. zeigt.

Von Scanzoni fand bei exspektativer Therapie 73 % wieder arbeitsfähig werdend, 0 % vollständig arbeitsunfähig bleibend. Schenk beobachtete 26 konservativ behandelte Frauen. 15 von diesen wurden nachuntersucht, 13 davon waren vollständig arbeitsfähig, d. h. zu jeder, auch der schwersten Arbeit fähig. Zwei konnten nur leichtere Arbeit verrichten. Schenk zieht hieraus den Schluß, daß die Dauerresultate der exspektativ Behandelten denen der Operierten in nichts nachstehen, wenn auch die primären Operationsresultate sehr günstige sind. Ihm rät auf Grund eines Materials von 39 Fällen (19 operativ, 20 exspektativ Behandelte), Kranke aus dem Arbeiterstande prinzipiell, Kranke der besseren Stände aber nur dann zu operieren, wenn sie selbst die Operation der viel länger dauernden exspektativen Behandlung vorziehen. Seine exspektativ Behandelten sind bezüglich Dauerheilung gerade so gut gestellt wie die Operierten. Auch von unseren exspektativ behandelten Hämatocelen der Jahre 1898—1904, im ganzen 41, wurden vollständig geheilt oder gebessert 36 (= 88 %), ungeheilt blieben 5 (= 12 %), einen Todesfall hatten wir nicht zu verzeichnen.

Jedoch ist auch immer zu bedenken, daß Mißerfolge der exspektativen Therapie deshalb sehr selten sind, weil man jederzeit, wenn die Sache zweifelhaft wird, operiert. Der Mißerfolg, der eventuell eintritt, wird dann aber zur Hauptsache nicht der exspektativen Therapie, sondern der Operation zur Last gelegt. Deshalb kann man ein absolutes Urteil über den Wert der exspektativen Therapie nie fällen. Es können sich weiter ausgedehnte pathologische Prozesse an den Genitalien im Verlaufe der abwartenden Behandlung noch nach Jahren bemerkbar machen, die nur indirekt noch auf die Hämatocele zurückzuführen sind und die Operation nach längerer Zeit noch erheischen. Der Arzt macht sich dann den Vorwurf, daß man der Frau das lange Warten und hin und her hätte ersparen können, wenn man gleich operiert hätte.

So sagt Fehling: „Tatsächlich bleibt eine große Anzahl solcher Frauen jahrelang siech und erholt sich von einer Hämatocele nie wieder ganz, weil die normalen Verhältnisse an den Tuben entweder gar nicht mehr oder erst nach Jahren eintreten." Es sind weiter die Fälle nicht selten, in denen die Verwachsungen, deren Beseitigung durch Massage, Tampons und Hitze nicht gelang, den Frauen solche Beschwerden machten, daß nach kürzerer oder längerer Zeit doch noch die Laparotomie notwendig wurde. Sänger fand bei einer Geburt das kleine Becken durch Schwielenmassen, die infolge eines früheren tubaren Abortus mit Hämatocele zurückgeblieben waren, so stark verengt, daß er den Kaiserschnitt ausführen mußte. Auch diese Folgezustände, die bei Bewertung der abwartenden Behandlung natürlich in Betracht gezogen werden müssen, gehören zu den Faktoren, welche den Konservatismus bei vielen etwas in Mißkredit haben kommen lassen.

Trotzdem ist immer zu bedenken, daß nicht alle Fälle gleichmäßig bewertet werden dürfen, daß vielleicht manche ungünstige Ausgänge der exspek-

tativen Therapie deshalb existieren, weil sich die betreffenden Patientinnen nicht für diese Therapie eigneten, da die Diagnosen- und Indikationsstellung eine mangelhafte war. Wir werden daher nur in ganz bestimmten Fällen exspektativ verfahren und ich möchte als Resümee folgendes geben:

Die konservative Behandlung der Hämatocele eignet sich nur für kleinere und mittelgroße Hämatocelen, die die Linea terminalis mit ihrer Kuppe nicht wesentlich überschreiten und die kein Fieber verursachen. Es ist festzustellen, ob der tubare Abortus vollendet oder nicht vollendet ist, was allerdings oft mit Schwierigkeiten verknüpft sein kann. Gelingt es uns, nachzuweisen, daß das Ei vollständig aus der Tube ausgestoßen ist, so werden wir die weitere Resorption des Blutergusses abwartend behandeln, wenn nicht äußere soziale Umstände der Patientin zur Operation drängen. In den Fällen, in denen wir nicht sicher sind, ob der Abort vollendet ist oder ob noch Eireste in der Tube sitzen, können wir ebenfalls unter genauer klinischer Beobachtung exspektativ verfahren, müssen uns aber sagen, daß wir täglich zur Operation gezwungen werden können, wenn der Bluterguß unter wehenartigen Schmerzen wächst, wenn die Frau anämisch wird oder wenn Fieber auftritt. Auch hier bedingen soziale Umstände oder Ungeduld der Patienten oft ein früheres Einsetzen der aktiven Therapie. Auf jeden Fall ist aber bei jeder Hämatocele eine genaue Beobachtung in einem geeigneten Krankenhause angezeigt.

Für die radicale Therapie der Tubenschwangerschaft stehen uns zwei Wege offen, die Laparotomie und die Colpotomia (Elytrotomia) posterior.

Die radikale Therapie besteht bei der durch Extrauteringravidität bedingten Hämatocele in der Entfernung des Fruchtsackes, sonst in der Stillung der Blutung. Es ist daher bei Hämatocele die Exstirpation der schwangeren Tube meist gleichbedeutend mit Hämatocelenoperation.

1. Die Laparotomie.

Bereits Nélaton hat 1850 die chirurgische Behandlung der Hämatocelen angeraten, wenn der Tumor stationär bleibt oder wenn drohende oder bereits eingetretene Verjauchung des Blutergusses vorhanden ist. Wir müssen heute die Indikationen für einen chirurgischen Eingriff etwas weiter fassen; wir schalten verjauchte Hämatocelen mit hohem septischem Fieber vorerst prinzipiell von der Behandlung mit Bauchschnitt aus und reservieren für sie nur den vaginalen Weg. Für die Laparotomie bleiben dann noch genügend Fälle übrig:

1. Diejenigen, bei denen wir aus Indicatio vitalis operieren müssen. Es sind das hauptsächlich akut infolge Tubenruptur oder traumatischer Zerreißung von Gefäßen oder Tubenabort mit starker Blutung entstandene Hämatocelen

mit großer Anämie und starken Beschwerden, bei denen wir bei Abwarten durch erneutes Auftreten schwerer Blutungen das Schlimmste für die Patientin befürchten müssen.

2. Große, bereits länger bestehende Hämatocelen, die infolge ihrer Größe der Patientin unerträgliche Kompressionsschmerzen innerer Organe verursachen.

3. Hämatocelen, bei denen infolge unvollständiger Ausstoßung des Eies aus der Tube andauernd rezidivierende Blutungen entweder in den Hämatocelensack hinein erfolgen und die Hämatocele nicht kleiner werden lassen, oder bei denen die Nachblutungen in die freie Peritonealhöhle erfolgen und die Patientinnen infolge davon anämisch werden.

4. Alle Hämatocelen, die einer gewissenhaft durchgeführten exspektativen Therapie trotzen. Hierher gehören auch kleinere Hämatocelen, bei denen die abwartende Behandlung wohl Erfolge hätte, infolge ihrer längeren Dauer oder wegen der sozialen Stellung der Frau aber abgeschlagen wird und zur Operation gedrängt wird.

5. Schwielige Nebenreste von alten resorbierten Hämatocelen, narbige Stränge oder Adhäsionen, welche den Patientinnen starke Beschwerden verursachen.

Für alle diese Fälle halten wir den Weg durch die Bauchdecken für den einzig richtigen. Die Übersicht ist eine gute, die mit dem Hämatocelendach verwachsenen Darmschlingen lassen sich unter Leitung des Auges lösen, die Blutstillung ist eine sichere. Vor allen Dingen können wir aber konservierend verfahren, indem wir ausschließlich die kranken Teile entfernen und der Patientin erhalten, was zu erhalten ist. Wir sehen uns nicht in die Notwendigkeit versetzt, weil üble Zufälle bei der Operation auftreten, die Frau eventuell verstümmeln zu müssen. Eine gründliche Beseitigung der sekundären Schwangerschaftsprodukte wird allgemein für wünschenswert gehalten, doch halten wir uns bei den Operationen wegen Hämatocele nicht mit Kleinigkeiten auf. Nach Lösung aller Darm- und Netzverwachsungen und Unterbindung dabei blutender Gefäße lösen wir die schwangere Tube aus, klemmen sie und das zugehörige Ovarium ab und unterbinden den Stiel. Nach Revision der anderen Adnexe und Ausführung der an diesen eventuell vorzunehmenden Korrekturen wird das im Bereiche des Operationsfeldes liegende flüssige Blut und die Blutkoagula entfernt. Wir halten uns aber nicht damit auf, auch die Bauchhöhle nach event. ausgetretenem flüssigem und geronnenem Blute abzusuchen oder nun peinlichst darauf Wert zu legen, daß jedes Stückchen der Hämatocelenmembran von den Darmschlingen entfernt wird — was ja oft auch gar nicht möglich ist —, sondern wir legen neben strengster Asepsis auf schnellste Ausführung der Operation und peinliche Blutstillung im Operationsgebiete selbst den größten Wert. Denn wir wissen aus den Untersuchungen verschiedener Autoren, vor allen Dingen denen Doederleins, daß eine absolute Keimfreiheit des Operationsfeldes selbst bei der peinlichst durchgeführten Asepsis absolut nicht vorhanden ist, sondern daß die Keimzahl des Operationsfeldes progredient der Dauer der Operation zunimmt. Da es aber bei der Hämatocelenoperation

infolge Lage der Verhältnisse absolut unmöglich ist, alles tote Material — das doch den besten Nährboden für die meist hereingebrachten saprophytären Keime abgibt — absolut zu entfernen, so scheinen uns Schnelligkeit der Operation und wenig hereingebrachte Keime besser für den Verlauf zu sein als eine länger dauernde Operation, die dem Zutritt saprophytärer Lebewesen Tür und Tor öffnet und doch alles tote Material nicht vollständig beseitigen kann. Mit der geringen Menge saprophytischer Keime, die bei jeder schnell ausgeführten Laparotomie in das Bauchfell hineingebracht wird, muß das Peritoneum schon fertig werden. Es verträgt in dieser Beziehung sehr viel mehr als das mit weniger Schutzvorrichtungen ausgestattete Bindegewebe der Bauchwand. Große Mengen von Keimen, die infolge lang dauernder Operation in das Peritoneum gebracht werden, hinterlassen aber auch Zeichen ihrer Anwesenheit und als solche fürchten wir die entstehenden Adhäsionen und Verwachsungen, deren Auftreten nach den Tierexperimenten verschiedener Untersucher (Byil, Verfasser) an totes Material und saprophytäre Keime gebunden ist, sehr.

Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß das Peritoneum mit den hereingebrachten saprophytären Keimen — um solche kann es sich ja nur handeln, denn wir laparotomieren ja keine Hämatocele mit andauernd hohem Fieber, was entschieden Verjauchung des Blutergusses anzeigt — fertig wird, verwirft Veit auch die Drainage des Abdomens, die von verschiedenen Operateuren (Martin, Werth) entweder nach der Vagina hin und als Mikulicz-Tamponade zur Laparotomiewunde heraus empfohlen wird. Letztere hat den großen Nachteil des sicher entstehenden Bauchbruches. Die Tamponade kann nicht dazu dienen Infektionen saprophytären oder gar progredienten Charakters aufzuhalten, sondern sie muß lediglich den Zweck als Drainage erfüllen und dazu eignen sich unserer Erfahrung nach Gazestreifen gar nicht. Besser ist es dann schon mit breiten Gummiröhren zu drainieren, die einen Abfluß gestauten Sekretes sicher gestatten.

Häufig werden bei Hämatocelenkranken geringe Temperatursteigerungen bis 38° oder 38,2° C beobachtet. Wir halten nach unseren Erfahrungen diese geringen Temperaturerhöhungen nicht als ein Zeichen für puriforme Einschmelzung der Hämatocele und damit als eine Kontraindikation für die Laparotomie. Erst dauerndes hohes Fieber läßt uns die Laparotomie verworfen.

Die Technik der Exstirpation von Hämatocelen deckt sich mit der Technik der Auslösung von Adnextumoren. Ein Vorschlag von Wertheim verdient vielleicht gerade hier für manchen Fall Beachtung, der es unangenehm empfand, daß bei der Auslösung der Hämatocelenmembran diese einriß und Stücke der Membran zurückblieben. Wertheim empfiehlt deshalb erst die Durchtrennung und Unterbindung des Stieles, wonach die Auslösung der Hämatocele sehr viel leichter und ohne Einreißen der Kapsel erfolgen kann.

Was die primären Resultate der abdominalen Hämatocelenoperation anbetrifft, so sind dieselben nach den Berichten der verschiedensten Operateure als gute zu bezeichnen. Lindenthal berichtet aus der Schautaschen Klinik über 82 operativ behandelte Hämatocelenfälle mit zwei Todesfällen,

von denen einer auf die Operation zurückzuführen war. Küstner verlor eine Patientin unter 72 Hämatocelen, Fehling unter 130 Fällen operierter Extrauterinschwangerschaft, darunter 90 Hämatocelen drei Kranke, von denen zwei bereits infiziert zur Operation kamen. Unter 45 abdominal operierten Hämatocelen der Hallenser Frauenklinik war in den letzten 10 Jahren kein Todesfall zu beklagen.

Neben den primären Resultaten der Laparotomie sind nun aber auch die späteren Erfolge bezüglich Wohlbefindens, Schmerzfreiheit, Fertilität und Erlangung der Arbeitsfähigkeit zu betrachten und ebenfalls zugunsten oder ungunsten der Laparotomie zu verwerten. Es ist aber auch klar, daß Statistiken hierüber immer widersprechend sein müssen und nur mit Vorsicht angeführt werden können, da Indikationsstellung, Technik und Konservatismus oder Radikalismus der einzelnen Operateure einerseits soziale Lage der Frauen, ihre Empfindlichkeit, last not least ihre Lust oder Unlust zur Arbeit andererseits ein gewichtiges Wort mitreden. Gibt die Laparotomie auch den Vorteil korrektive Maßnahmen an den anderen Adnexen vorzunehmen, atretische Tuben wieder funktionsfähig zu machen, beengende Adhäsionen und Verwachsungen zu lösen, so läßt sie aber auch höhergradig veränderte Adnexe der anderen Seite leichter mit hinwegnehmen, die bei konservativer Behandlung ebenfalls von selbst hätten ausheilen können. Die meisten Operateure sind sich wohl heute darüber einig, daß man nur bei Vereiterung die andere Tube entfernen soll und nicht aus Furcht, daß die Patientin in dieser Tube nochmals schwanger werden könnte. Auch bei Sactosalpinx serosa und atretischer Tube sucht Martin der Patientin das Organ durch Eröffnung und Umsäumung wieder funktionsfähig zu machen.

Bezüglich der subjektiven Dauerresultate ist nicht zu leugnen, daß die soziale Stellung der operierten Frau eine große Rolle spielt. Die Frau aus Arbeiterkreisen, die durch stärkere Hervorhebung ihrer nach der Laparotomie eventuell zurückbleibenden Beschwerden eventuell eine kleine Rente zu erlangen hofft, wird in unserer Statistik eher zur Verschlechterung als zur Verbesserung beitragen, da sie subjektiv niemals ganz beschwerdefrei sein wird.

Außerordentlich lehrreich ist in dieser Beziehung die Statistik von v. Scanzoni jr. aus der Leipziger Klinik (Zweifel). v. Scanzoni stellt drei Reihen auf, alle drei umfassen Fälle von frühzeitig unterbrochener Extrauteringravidität. In Reihe I befinden sich keine exspektativ Behandelte, in Reihe II die vaginal Inzidierten und in Reihe III die Laparotomierten.

Vollständig arbeitsfähig wurden:

von I = 73%,
von II = 76%,
von III = 63%.

Vollständig arbeitsunfähig waren:

von I und II = 0%,
von III = 3%.

Ihren Haushalt konnten gleich nach der Entlassung versehen:

von I = 25%,
von II = 16%,
von III = 3%.

Küstner sah dagegen unter 50 operierten Fällen 48 ihre volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangen, auch Schenk sah keinen Unterschied zwischen exspektativ und operativ Behandelten. Unter 27 laparotomierten Hämatocelen der Hallenser Klinik, die ich nachuntersuchen konnte, hatten nur drei noch Schmerzen, alle übrigen hatten sehr bald nach der Entlassung ihre volle Arbeitsfähigkeit wiedererlangt. Bei den drei Patientinnen mit Schmerzen war zweimal Retroflexio uteri die Ursache, einmal eine Parametritis et Perimetritis chronica post. Es waren also mehr oder weniger arbeitsfähig alle Operierten, Beschwerden geringerer Art hatten 3 unter 27 = 11,1 %.

Was die spätere Empfängnisfähigkeit anlangt, so scheinen nach einer Statistik Engströms die operativ Behandelten, bei denen die Möglichkeit der Konzeption noch gegeben war, nicht schlechter dazustehen als die konservativ Behandelten. Unter 28 operativ behandelten Hämatocelen unserer Statistik, die noch hätten konzipieren können, haben allerdings nur 6 später geboren, davon 5 zweimal, 1 einmal. Doederlein sah unter 14 Frauen mit Hämatocele nach Tubenabort zwei konzipieren und das Kind austragen.

2. Die vaginale Operation.

Die Operationen von der Vagina aus können wir in radikale und konservative einteilen. Radikal, das heißt unter Entfernung der graviden Tube und des Blutes, muß unter allen Umständen vorgegangen werden, wenn das Ei noch in der Tube sitzt. Palliativ kann man operieren, wenn man sicher ist, daß das Ei aus der Tube austrat, wenn also nur Blut zu entfernen ist.

Es sind Vorschläge gemacht worden, die Tube, auch wenn das Ei noch in ihr sitzt, zu erhalten (Muret, Prochownick, Martin, Jung, Bröse, Straßmann), indem die gespaltene Tube, nachdem das Ei aus ihr entfernt war, wieder vernäht wurde. Meistens wird man aber die kranke Tube entfernen.

Bei der Palliativoperation begnügen wir uns damit, da das Ei sicher aus der Tube ausgestoßen sein muß, das ergossene Blut durch die Inzision abzulassen, um die Beschwerden der Patientin zu beseitigen. Unbedingt indiziert ist diese Palliativoperation dann, wenn das ergossene Blut puriform eingeschmolzen ist und hohes Fieber besteht. Die vaginale Radikaloperation kommt für diese Fälle absolut nicht in Betracht, da man dabei das Hämatocelendach zerrisse und eine septische Peritonitis die Folge wäre.

Bezüglich der vaginalen Technik verdient der Schnitt durch das hintere Scheidengewölbe den Vorzug vor dem durch das vordere, und letzterer bleibt nur reserviert für die Fälle von anteuteriner Hämatocele (Werth). Die

vaginale Operation hat nur einen kleinen Vorzug vor der Laparotomie, nämlich den, daß der Eingriff besser von den Patientinnen vertragen wird. Bei dem heutigen Stande der Asepsis des Bauchschnittes kann dieser Vorteil nicht hoch angeschlagen werden; der vaginalen Operation haften dafür aber viel größere Nachteile an. Vor allen Dingen muß nach Eröffnung des Scheidengewölbes die Entfernung der Blutkoagula, die Auslösung der kranken Adnexe, die Abtragung der Hämatocelenmembran nur unter Leitung der Finger, nicht des Auges gemacht werden. Es kommen daher vor allen Dingen stärker blutende Nebenverletzungen vor, die zur Entfernung des Uterus zwingen oder die blutende Stelle liegt so versteckt, daß sekundär das Abdomen doch noch eröffnet werden muß, wodurch der Vorteil der vaginalen Inzision illusorisch wird.

Wie oft ist es bei der vaginalen Radikaloperation vorgekommen — teils infolge von technischen Schwierigkeiten, teils infolge von Nebenverletzungen benachbarter Organe —, daß zum Schlusse doch noch beide Tuben, Ovarien und der Uterus entfernt werden mußten. Nebenverletzungen können auf jeden Fall viel leichter vorkommen als beim abdominalen Vorgehen, ebenso geschieht die Blutstillung nicht so unter Aufsicht des Auges.

Die vaginale Radikaloperation wurde in Deutschland als Verfahren bei doppelseitiger eitriger Adnexerkrankung, Beckenabszessen etc. zuerst von L. Landau[1]) empfohlen, nachdem Péan, Segond in Frankreich sie schon geübt hatten. Für die Therapie der Hämatocele kann die vaginale Radikaloperation nur als Notbehelf dienen, die Laparotomie bietet so eklatante Vorteile, daß sie heute von den meisten Operateuren bevorzugt wird.

Es haftet dem ganzen Vorgehen von der Vagina aus etwas Unchirurgisches an und es ist deshalb von den meisten Operateuren auch verlassen worden. Immerhin sind die Resultate in den Händen einzelner Gynäkologen als gute zu bezeichnen (s. Bröse, L. Landau, Straßmann, Jung). Der Vorschlag, bei der schwangeren Tube auch insofern konservativ vorzugehen, als man nach Entfernung der Blutkoagula die Tube spaltet, das tubare Ei herausholt und die Tube wieder vernäht, hat wohl gerade so wenig Anhänger gefunden als das Vorgehen von Bröse, der das tubare Ei einfach aus der Tube exprimierte und dann sah, daß die Blutung stand. Sofern man die andere Tube erhalten kann, liegt kein Grund vor, der Patientin die schwangere Tube zu belassen. Die Technik der vaginalen Operation ist eine einfache. Nach Desinfektion der Scheide wird die Portio stark nach vorne und oben gezogen und das hintere Scheidengewölbe mit einem mäßig breiten Spekulum bloßgelegt. Man kann die Scheide dann entweder quer oder längs inzidieren, hat bei letzterem Verfahren weniger blutende Gefäße zu versorgen. Das Peritoneum wird mit der Schere inzidiert. Die Ausräumung der Blutkoagula und das Vorziehen der Tube muß mit den Fingern geschehen. Nach Abtragung und Versorgung des Stieles kann man entweder das Peritoneum und die Scheide wieder ver-

[1]) L. Landau, Zur Pathologie und Therapie der Beckenabszesse des Weibes etc. Archiv f. Gynäk. 46. p. 397.

nähen, oder man legt einen sterilen Gazestreifen in die Peritonealhöhle ein, leitet ihn zur Scheide heraus und läßt ihn sukzessive in den ersten 4—5 Tagen nach der Operation ziehen.

Die Dauerresultate der vaginalen Operationen sind gleich gute wie die der abdominalen, doch erscheint die von Martin angegebene Mortalität von 5% etwas sehr hoch. Die Heilungsdauer überschreitet 14 Tage nicht.

Wie schon oben erwähnt, muß die einfache Inzision vom hinteren Scheidengewölbe aus mit Einlegen eines T-Drains und ohne Exstirpation der kranken Tube nur für die Fälle von puriformer Einschmelzung der Hämatocele mit hohem Fieber reserviert bleiben. Eine Exstirpation der Tube ist hierbei deshalb unmöglich, weil dadurch das Hämatocelendach zerrissen werden könnte und eine allgemeine Peritonitis die Folge sein würde. Wir verfolgen das Prinzip, auch die zersetzten Blutkoagula nicht zu entfernen, sondern überlassen nach Einlegen eines T-Drains deren Ausstoßung der Natur. Zweifel rät allerdings, alle Gerinnsel mit dem Finger zu entfernen, um das faulende Material möglichst zu beseitigen, doch haben nach gründlicher Inzision die zersetzten Produkte ja Abfluß und man kommt nicht in Gefahr, bei Ausräumung der Blutkoagula die Hämatocelenmembran zu verletzen.

Zur Inzision bedient man sich für diese Fälle am besten des schneidenden Thermokauters, man kann mit ihm eine Längs- oder Querinzision im hinteren Scheidengewölbe machen. Die Blutung ist dann eine außerordentlich geringe und nach Eröffnung des Peritoneums und genügender Erweiterung der Inzision führt man das T-Drain in den verjauchten Hämatocelensack mittelst einer gebogenen Kornzange ein. Unangenehme Zufälle können nach der vaginalen Operation allerdings eintreten und den einzigen Todesfall, den wir in den letzten Jahren nach vaginaler Inzision zu beklagen hatten, ist einem solchen zu danken. Wegen Fiebers und zersetzten Inhaltes der Hämatocele wurde die einfache Drainage von der Scheide aus vorgenommen. Das tubare Ei war aber noch nicht vollständig aus der Tube ausgestoßen und nach Abfluß der zersetzten Massen trat einige Tage nach der Inzision eine frische foudroyante Blutung aus der Tube auf, der die Patientin erlag (s. Abbildung)

Zweifel hatte unter 27 mit Elytrotomie Behandelten zwei Todesfälle. Einer war auf einen unglücklichen Zufall zurückzuführen, indem 8 Tage p. o. das Spülrohr durch den Hämatocelensack in die Bauchhöhle gestoßen wurde und die Frau an Peritonitis starb, die andere Patientin kam bereits mit Ileus und hohem Fieber in die Klinik und starb an Peritonitis. Théovenard gibt eine Übersicht über 53 vaginal von verschiedenen französischen Operateuren inzidierte Hämatocelen ohne einen Todesfall.

In der Hallenser Frauenklinik wurden in den letzten 10 Jahren 18 Hämatocelen wegen Vereiterung vaginal inzidiert. Darunter ist der eine oben erwähnte Todesfall. Von 10 dieser Patientinnen war Nachricht zu erlangen, nur 2 dieser Frauen sind vollständig beschwerdefrei, die übrigen 8 klagen über andauernde Schmerzen im Leibe, Schmerzen bei der Regel und beim Stuhlgange. Nur

eine der 10 Frauen hat wieder konzipiert (2mal), alle übrigen haben keine Kinder mehr bekommen.

Die Nachbehandlung der vaginal inzidierten Hämatocelen ist eine einfache. Man kann den Sack mit indifferenten sterilen Lösungen ausspülen, um das zersetzte Material zu entfernen. Injektion von Jodtinktur soll die Schrumpfung beschleunigen. Immerhin vergehen mindestens 14 Tage, bis das Drain entfernt werden kann, in einer Anzahl von Fällen wird die Heilung durch Sekretverhaltung, hohes Fieber, Erneuerung der Drainage sehr in die Länge gezogen.

Als kurzes Resumée der Behandlung der Hämatocele muß folgendes gegeben werden: Die Mehrzahl der Gynäkologen steht heute auf dem Standpunkte, die exspektative Therapie der Hämatocele möglichst einzuschränken und bei der Operation der Hämatocele den Weg durch die Bauchdecken prinzipiell zu bevorzugen. Hiervon werden auch in Zukunft die Hämatocelen ausgeschlossen sein, die durch andauernd hohes Fieber eine Verjauchung ihres Inhaltes anzeigen. Da ist einfache vaginale Inzision und Drainage am Platze. Die vaginale Radikaloperation der Hämatocele wird zu gunsten der abdominalen Operation mehr und mehr verschwinden.

DAS

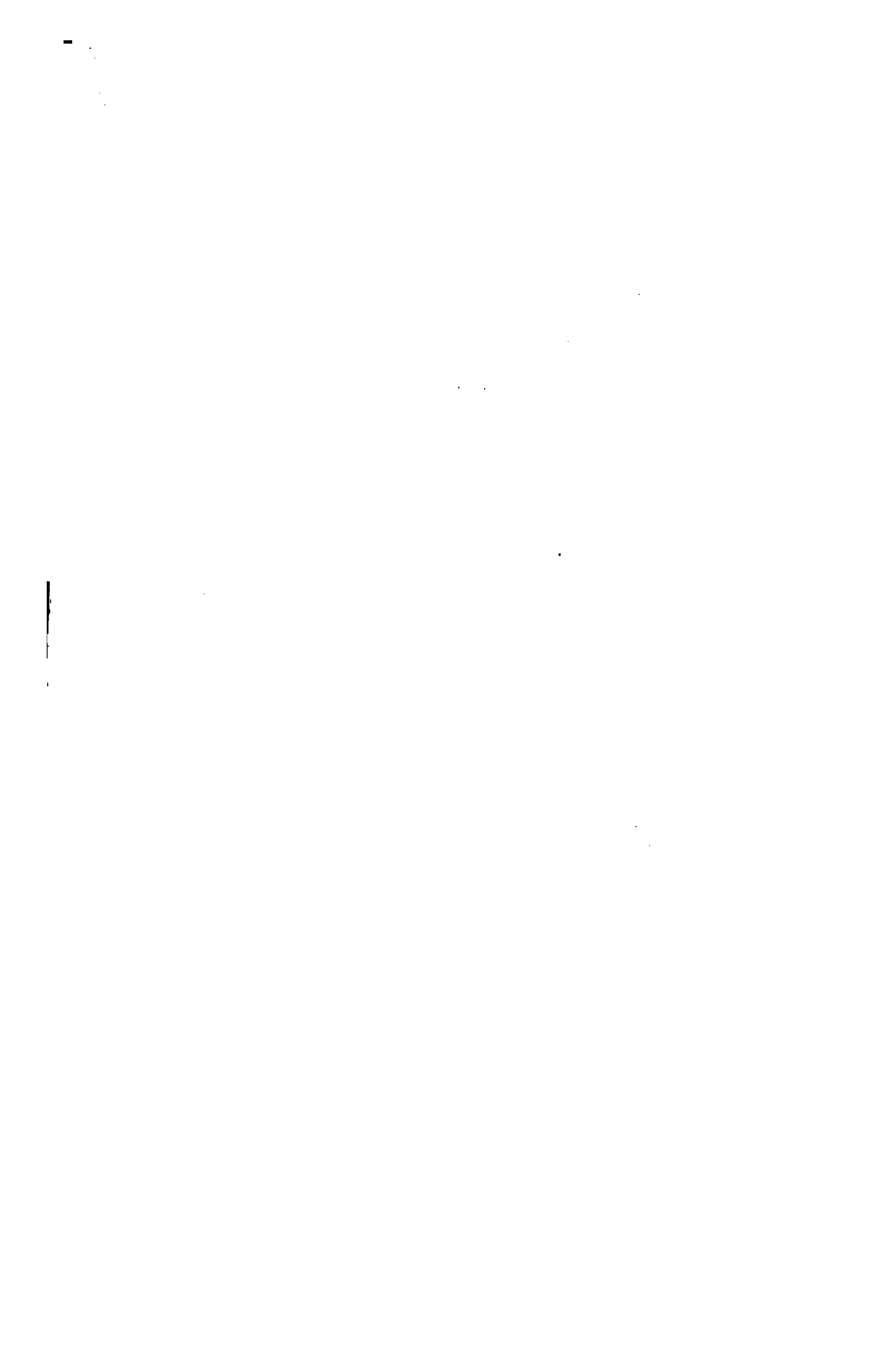
SARCOMA UTERI.[1]

BEARBEITET VON

R. MEYER UND **J. VEIT**
IN BERLIN. IN HALLE.

MIT 27 ABBILDUNGEN IM TEXT UND 3 ABBILDUNGEN AUF TAFEL II.

[1]) Durch den frühzeitigen Tod von A. Geßner ist eine Neubearbeitung dieses Kapitels erforderlich geworden, wobei sich eine Teilung in einen anatomischen und einen klinischen Abschnitt erforderlich machte. Die Abbildungen sind zum Teil der ersten Auflage entnommen. — Die mesodermalen Mischgeschwülste sind völlig abgetrennt in einem besonderen Kapitel besprochen. Das Literaturverzeichnis Geßners ist zum Teil beibehalten und nur um einen Teil der im letzten Jahrzehnt sehr reichlichen Kasuistik vermehrt worden.



Anatomie und Histogenese der Uterussarkome.

Von

Robert Meyer, Berlin.

Mit 24 Abbildungen im Text und 2 Abbildungen auf Tafel II.

I. Literatur[1]).
(Nach Geßner.)

1. Sarkom der Uterusschleimhaut.

Ahlfeld, Großer sarkomatöser Polyp, Uterus und Scheide füllend. Exstirpation. Rezidive. Überimpfung auf gesunde Schleimhaut. Tod. Arch. f. Gyn. 1875. Bd. 7. p. 301.

Derselbe, Diffuse sarkomatöse Entartung des Uterus und der Vagina. Wagners Archiv f. Heilk. 1867. Bd. 8. p. 560.

Amann, Über Neubildungen der Cervikalportion des Uterus. München 1892. p. 25.

Aubry, Du sarcome diffus de la muqueuse utérine. Thèse de Paris 1896.

Beck, Ein Fall von Schleimhautsarkom des Uterusfundus. Diss. Tübingen 1897.

Beermann, Über Sarcoma uteri. Diss. Göttingen 1876. (Fall 1. C.)

Beisheim, Reines Spindelzellensarkom des Uterus mit Übergreifen auf Portio und Scheide nebst Histogenese. Diss. Würzburg 1891.

---

[1]) Die gebräuchlichen Hand- und Lehrbücher sind nicht mit aufgeführt. Die zahlreiche Kasuistik machte eine Einschränkung des Literaturverzeichnisses notwendig.

Neuere Literatur s. u. Nr. II.

Bommer, Über das Uterussarkom. Diss. Zürich 1890. (Fall 3, 6, 7, 8, 9, 12, 15, 17 und Anhang C.)
Coleman, A case of diffuse sarcoma of the mucouse membrane of the uterus. Am. Journ. Obst. New York 1893. Vol. 28. p. 811—815.
Deale, Sarcoma fundi uteri circumscriptum. (Im Anhang ein Angiosarcoma uteri.) The Amer. Journ. of Obst. Vol. 31. p. 200.
Doléris, Sarcome diffus végétant de la muqueuse utérine; hystérectomie vaginale, hémostase avec la pince-clamp; guérison. N. Arch. d'obst. et gynéc. Paris 1887. Tom. 2. p. 276—278.
Dreßler, Über Uterussarkome. Diss. Halle 1890. (Fall 2 u. 4.)
Duncan, Transact. of the obstetr. Soc. of London 1889. p. 2.
Eckstein, Ein Fall von Uterussarkom. Diss. Greifswald 1896.
Emanuel, Über gleichzeitiges Vorkommen von Karzinom und Sarkom im Uteruskörper. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34. p. 1.
Derselbe, Mikroskopische Präparate von Sarcoma cervicis. Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. Bd. 36. p. 354.
Emmet, Adenosarcoma of the uterus. Am. Journ. Obst. New York 1890. Vol. 23. p. 394.
Fafius, Über einen Fall von Sarcoma uteri, welcher eine Hämatometra vortäuschte. Mosk. Geb.-Gyn. Ges. 1893. 27. IV. Annal. d. Gyn. 1894. p. 224.
Flaischlen, Supravaginale Uterusamputation bei verjauchtem Sarkom in toto durch die narbig verengte Scheide unmöglich. Tod an Sepsis. Zentralbl. f. Gyn. 1886. p. 141.
Flesch, Ein Fall von Uterussarkom. Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 51.
Freund, Beiträge zur Pathologie des doppelten Genitalkanals. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1. p. 231.
Ganghofer, Carcinoma uteri bei einem 8jährigen Mädchen. Bayer. Zeitschr. f. Heilkunde 1888. Bd. 9. Heft 4 u. 5.
Geisler, Über Sarcoma uteri. (Fall 2, 4, 8. Fall 3. C.) Diss. Breslau 1891.
Gow, Transact. of the obstetr. Soc. of London 1890. Vol. 32. p. 374.
Grenser, Spindelzellensarkom der Portio vaginalis. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. 6. p. 501.
Gusserow, Über Sarkome des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 1. p. 240.
Derselbe, Sarkome des Uterus. Handbuch d. Frauenkrankh. von Billroth. Bd. 2.
Hackeling, Das Fibro-sarcoma canalis cervicalis uteri. Diss. Göttingen 1873.
Haultain; Pedunculated uterine Growths. Edinburgh Medical. Journ. Vol. 38. I. p. 253. (Fall 4.)
Hardy, Dublin. Journ. May 1864. C. (angeführt nach Amann).
Hegar, Das Sarkom des Uterus. (Fall 1—6.) Arch. f. Gyn. Bd. 2. p. 29.
v. Herff, Neubildungen des Uterus. Referat in Frommels Jahresbericht 1894. p. 155 u. 156.
Hooper, Diffuse sarcoma of mucous membrane of the uterus; removed by vaginal hysterectomy. Austral. Med. Journ. Melbourne 1894. Vol. 16. p. 323—328.
Hunter, Sarcoma of the Cervix uteri. Am. Journ. of Obst. Vol. 17. p. 522.
Jacubasch, Vier Fälle von Uterussarkom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882. Bd. 7. p. 53. (Fall 1 u. 3; Fall 4 wahrscheinlich ein Syncytiom).
Janvrin, Lymphosarcoma of the uterus removed by hysterectomy. Am. Journ. of obst. Vol. 30. p. 105.
Jeffreys, Sarcomatous tumor of anterior lip of uterus, complicating labour. Lancet 1887. Vol. 1. p. 1236.
Johnston, Melanotic sarcoma of the cervix uteri. Maryland. Med. Journ. Baltimore 1889/90. Vol. 20. p. 428.
Jones, Sarcoma of the cervix uteri. Proc. New York. Path. Soc. (1888) 1889. p. 65.
Jouon et Vignard, Sarcome diffus de la muqueuse utérine. Oblitération de l'orifice externe du col. Transformation de la cavité utérine en un kyste sanguin. Hystérectomie totale. Guérison datant de 3 ans. Arch. prov. de chir. 1895. Tom. 4. p. 742.

v. Kahlden, Das Sarkom des Uterus. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie und zur allgem. Pathologie. Bd. 14. p. 174.

Kaltenbach, Erfahrungen über Uterussarkom. Verhandl. d. gyn. Sektion d. 10. internat. Kongr. 1890. Bd. 3. p. 71 und Zentralbl. f. Gyn. 1890. Beilage p. 131. (Fall 4, 5, 7, C. Fall 6 = Dreßler, Fall 1.)

Kay, Uterine adeno-sarcoma with Pyometra. New York Med. Record. Vol. 35. p. 346.

Keller, Zur Diagnose des Schleimhautsarkoms des Uteruskörpers. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.

Kleinschmidt, Über primäres Sarkom der Cervix uteri. Arch. f. Gyn. Bd. 39. p. 1.

Kunert, Über Sarcoma uteri. Arch. f. Gyn. Bd. 6. p. 511. (Fall 1—3.)

Derselbe, Über Sarcoma uteri. Diss. Breslau 1873.

Langner, Fall von kleinzelligem Rundzellensarkom der Uterusschleimhaut. Verhandlg. der gyn. Sektion der 59. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte in Berlin. Ref. in Arch. f. Gyn. Bd. 29. p. 326.

Martin, Supravaginale Uterusamputation bei Rundzellensarkom. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 26.

Meinecke, Ein Fall von Schleimhautsarkom des Uterus. Diss. Tübingen 1895.

Ménière, Sarcome de l'utérus et pyomètre consécutive à une atrésie sénile de l'orifice externe; ponctions successives; mort par péritonite. Gaz. de gynéc. Paris 1885—1886. Tom. 1. p. 97—101.

Montgomery, Occidental Med. Times Sacramento 1893. Vol. 7. p. 310—317.

Morgenroth, Angiosarcoma uteri. Diss. Greifswald 1896.

Mundé, Sarcoma of the cervix and fibroid of body of the uterus, with double tuboovarian cyst. Am. Journ. Obst. New York 1894. Vol. 30. p. 545.

Derselbe, Uterus with appendages removed entire by celiotomy for sarcoma of the body. Am. Journ. Obst. New York 1894. Bd. 20. p. 603—606.

Poschmann, Sarcoma uteri. (Fall 1 C., 5, 7, 8, 10 C., 11, 12 C., 13, 14, 15, 16 C., Fall 9 „Sarcoma deciduocellulare".) Diss. Halle 1897.

Reunert, Über Uterussarkome unter Mitteilung dreier neuer Fälle. Diss. München 1886. (Fall 1—3.)

Rheinstein, Riesenzellensarkom des Endometriums. Virchows Arch. Bd. 124. p. 507.

Riederer, Anatomisch-histologische Untersuchungen über einen Fall von Uterussarkom. Diss. Zürich 1894.

Roguvue, Du sarcome de l'utérus. Diss. Zürich 1876. (Fall 1 C. und 4 C.)

Rosenstein, Carcino-sarcoma uteri bei einem Kind von 2 Jahren. Virchows Archiv. Bd. 92. p. 191.

Rothweiler, Über Sarkom des Uterus. Diss. Berlin 1886.

Sänger, Demonstration eines hühnereigroßen Sarcoma corporis uteri. Sitzung d. geburtsh. Gesellsch. zu Leipzig. Zentralbl. f. Gyn. 1890. p. 352.

Seeger, Über Sarkome des Uterus. (Fall 1—3, 5.) Diss. Berlin 1891.

Simpson, Sarcoma uteri. Contributions to obstetrics and Gyn. Edinburgh 1880. p. 240 and Edinb. med. Journ. Jan. 1876. (Fall 2—4.)

Smith, Sarcoma and multiple mucous polypi of the uterus in a child. Am. Journ. Obst. Vol. 16. p. 555. (Vielleicht Scheidensarkom!)

Spiegelberg, Zu den Sarkomen des Uterus und der Scheide. Arch. f. Gyn. Bd. 4. p. 334.

Stallmann, Ein Beitrag zur Kenntnis des Uterussarkoms. Diss. Kiel 1895.

Terrillon, Sarcome de la muqueuse utérine et hématomètre. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1886. n. s. 12. p. 157—168.

Derselbe, Sarcomes de l'utérus. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1890 n. s. 16. p. 746—761. Bull. gén. de thérap. etc. Paris 1890. Tom. 119. p. 496—514 und Gaz. de hôp. Paris 1890. Tom. 63. p. 1269.

Derselbe, Sarcomes de l'utérus et leur traitement chirurgicale. Bull. gén. de thérap. etc. Paris 1890. Tom. 118. p. 496—514.

Treub, Kasuistische Beiträge zur operativen Gynäkologie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. Bd. 2. p. 31. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 11. p. 91.

Veit, Medullar-Sarkom der Gebärmutter in Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. 1867. p. 413 C.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. 2. p. 350.

Derselbe, Medullar-Sarkom des Uterus. Verhandl. d. Berl. Ges. f. Gebh. XII. p. 22.

Wagner, Der Gebärmutterkrebs. Leipzig 1858. p. 129.

Weil, Sarcoma mucosae uteri. Diss. Berlin 1898.

Whitridge Williams, Beiträge zur Histologie und Histogenese des Uterussarkoms. Prager Zeitschr. f. Heilkunde. 1894. Bd. 15. p. 141. Fall 2 u. 3.

Wilischanin, Zur Lehre von den Geschwülsten des Körpers der Gebärmutter. Lymphoma malignum haemorrhagicum uteri. Arch. f. Gyn. Bd. 14. p. 164.

Williams Roger, De l'histologie de l'utérus dans ses rapports avec ses tendances néoplastiques. Annal. de Gynéc. et Journ. Obst. 1896. Mai.

Williams, Brit. Journ. of obstetr. 1897. p. 103.

Winckel, Adeno-Myxosarcoma cervicis. Lehrbuch der Frauenkrankheiten 1890. p. 482.

Zweifel, Drei Fälle von vaginaler Totalexstirpation des Uterus mit 2 Heilungen, darunter eine Operation bei einem 13jährigen Mädchen wegen Sarkom. Zentralbl. f. Gyn. 1884. Bd. 8. p. 407.

Sarkom der Uteruswandung.

Aslanian, Fibrosarcome télengiectasique de l'utérus. Marseille médicale 1894. Tom. 31. p. 585.

Baldy, Small round-celled Sarcoma of Uterine Cavity. The Amer. Journ. of obst. Vol. 33. p. 249.

Bantock, Soft sarcoma. Brit. Gyn. Journ. London 1890/91. Vol. 6. p. 119—125.

Birch-Hirschfeld, Handbuch der pathol. Anatomie. 2. Aufl. 1886. Bd. 2. p. 804.

Bommer (wie oben angeführt), Fall 13, 14, 15.

Breisky, Sarcoma teleangiectaticum uteri. Prager med. Wochenschr. 1878. Nr. 18.

Chrobak, Beitrag zur Kenntnis des Uterussarkoms. C. Arch. f. Gyn. Bd. 4. p. 549.

Derselbe, Beitrag zur Kenntnis und Therapie der Uterusmyome. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3. p. 177.

Cullingworth, Sarcoma of the uterus, showing extreme cystic degeneration. Tr. Path. Soc. London 1893. Vol. 44. p. 119.

Doran, Myoma of the uterus becoming sarcomatous. Tr. Path. Soc. London 1890. Vol. 41. p. 206—212.

Dreßler (wie oben angeführt), Fall 1 C. u. 3.

Enderlein, Über zwei Fälle von Sarcoma uteri nebst einem Fall totaler Atresie der Scheide. Diss. Erlangen 1897.

Eppinger, Mitteilungen aus dem pathol.-anatom. Institut zu Prag. Prager Vierteljahrsschrift f. d. prakt. Heilkunde. Bd. 126. p. 9.

v. Franqué, Hyaline und myxomatöse Degeneration in Uterussarkomen (betr. die in den Dissertationen von Kablé u. Heinzer beschriebenen Fälle). Zentralbl. f. Gyn. 1893. p. 987.

Galabin, Sarcoma of cervix uteri. Tr. of the Obst. Soc. of London. Vol. 38. p. 120.

Geisler (wie oben angeführt), Fall 1, 5, 6.

Gläser, Eine Geschwulst von eigentümlicher Bildung in Cavo uteri. Virchows Arch. Bd. 25. p. 422.

Günther, Stieltorsion eines mit Sarkombildung komplizierten Uterusfibroms, Ascites, Heilung mittelst Laparotomie. Diss. Jena 1892.

Hegar (wie oben angeführt), Fall 7 u. 8.

Heinzer, Über Myxosarcoma uteri. Diss. Würzburg 1893.

Hörnle, Sarkomatöse Degeneration der Uterusmyome. Diss. München 1894.
Jacubasch (wie oben angeführt), Fall 2.
Jessett, Case of a large polypoid growth in the uterus becoming sarcomatous. The Lancet 1895. Vol. 1. p. 480 and Brit. Gyn. Journ. London 1894/95. Vol. 10. p. 147.
Johannovsky, Sarcoma teleangiectaticum uteri. Prager med. Wochenschr. Bd. 3. p. 421.
Kablé, Über Sarcoma uteri. Diss. Würzburg 1893.
v. Kahlden, (wie oben angeführt).
Katz, Ein Fall von Sarkom des Uterus. Diss. Kiel 1887.
Kötschau, Demonstration eines durch Laparotomie entfernten Sarkoms des Uterus. Berl. klin. Wochenschr. 1887. Nr. 33. p. 739.
Derselbe, Demonstration eines Fibromyosarcoma uteri. Münchener med. Wochenschr. Bd. 34, 14. p. 266.
Krische, Ein Fall von Fibromyom des Uterus mit multiplen Metastasen bei einer Geisteskranken. Inaug.-Diss. Göttingen 1889.
Kühn, Ein Fall von Spindelzellensarkom im Corpus uteri mit zystischer Degeneration. Diss. Greifswald 1896.
Kundrat, Über zwei Fälle von Fibroiden des Uterus, die in Sarkome übergegangen sind. Wiener med. Presse 1883. Bd. 24. p. 475.
Kunert (wie oben angeführt), Fall 4 (VI).
Langenbeck, Präparat einer vollständig invertierten sarkomatösen Gebärmutter. Monatshefte f. Geb. Bd. 15. p. 173.
Laurent, Fibromyomes et sarcomes utérins. Arch. d. Toxolog. et de gynéc. Tom. 21. p. 69.
Leopold, Über Sarcoma uteri. C. Arch. f. Gyn. Bd. 6. p. 493.
Löbell, Ein Fall von Sarkom der Uteruswand. Freiburg i. B. 1888.
Mayer, Ein Fall von Exstirpation eines Medullar-Sarkoms aus der Gebärmutterhöhle. Verh. d. Berl. Gesellsch. f. Geb. XII. p. 12 u. XIV. p. 19.
Menge, Über zwei Fälle von Myosarcoma uteri lymphangiectaticum. Zentralbl. f. Gyn. 1895. p. 453.
De Monchy, En bijzonder geval von Fibrosarcoma uteri. Diss. Leiden 1898.
Morpurgo, Über sarkomähnliche und maligne Leimyome. Zeitschr. f. Heilkunde. Prag 1895. Bd. 16.
Niebergall, Sarkom, Karzinom, Myom und Schleimpolypen an ein und demselben Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 50. p. 129.
Orthmann, Durch Laparotomie gewonnenes Myosarcoma uteri intraparietale. Verhandl. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Berlin. Zentralbl. f. Gyn. 1886. Bd. 10. p. 815.
Derselbe, Zwei Fälle von Uterussarkom. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 11. p. 780.
v. Ott, Dégénérescence sarcomateuse des fibromyomes de l'utérus et leur traitement. Ann. d. Gyn. et d'obst. Bd. 44. p. 478 und Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 3. p. 164.
Pick, Zur Lehre vom Myoma sarcomatosum und über die sogenannten Endotheliome der Gebärmutter. Arch. f. Gyn. Bd. 49. p. 1.
Derselbe, Zur Histogenese und Klassifikation der Gebärmuttersarkome. Arch. f. Gyn. Bd. 48. p. 24.
Pilliet, Tribune méd. Paris 1892. 2. s. Tom. 24. p. 707.
Playfair, Sarcoma of the body of the uterus removed by vaginal exstirpation. Transact. of the obst. Soc. of London Vol. 37. p. 200.
Raymond, Sarcomes du corps de l'utérus généralisés etc. Progrès médical. Tom. 9. p. 711.
Ricker, Beitrag zur Ätiologie der Uterusgeschwülste. Virchows Archiv 1895. Bd. 142. Heft 2.
Ritter, Über das Myosarkom des Uterus. Diss. Berlin 1887.
v. Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 5. Aufl. p. 366. C.
Schreber, Über die Komplikation von Uterusmyom und sekundärer sarkomatöser Degeneration. Diss. Straßburg 1894.
Schröder, Uterus mit Sarkom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. p. 460.

Stallmann (wie oben angeführt), Fall 1, 6—9.

Terrillon, Sarcomes de l'utérus. Progrès méd. Paris 1891. 2. s. Tom. 13. p. 161—164.

Derselbe, Sarcome du fond de l'utérus. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris 1889. n. s. Tom. 15. p. 667.

Derselbe, Sarcome intra-pariétal de l'utérus; ablation par la laparotomie; pédicule rentré dans l'abdomen; guérison. Bull. et mém. Soc. obst. et gynéc. de Paris (1888) 1889. Tom. 4. p. 206—210.

Thornton, Myoma of the uterus becoming sarcomatous. Brit. med. Journ. London 1890. Vol. 1. p. 1069.

Ullmann, Ein Fall von sarkomatöser Degeneration eines Fibromyoms des Uterus. Wien. med. Presse 1895. p. 1385.

Vignard, Sarcome intrapariétal de l'utérus. Bull. Soc. anat. de Paris 1888. Tom. 63. p. 636—639.

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Bd. 3. p. 201

Vitrac, Fibrome malin au fibrome-sarcome de l'utérus. Journ. de Méd. de Bord 1897.

Waldeyer, Über den Krebs. Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. Nr. 33. p. 190.

Walther, Über Myosarcoma uteri. Zeitschr. f. prakt. Ärzte 1897. p. 41.

Webster, Am. Journ. of Med. Soc. März 1895 (angeführt n. R. Williams).

Whitridge Williams (wie oben angeführt), Fall 1.

Winckel, Zwei Fälle von Uterussarkom. (Fall 1.) C. Arch. f. Gyn. Bd. 3. p. 297.

Derselbe, Exstirpation einee über 10 kg schweren retroperitonealen Fibroms mit zentralem Sarkom, drei Wochen nach der fünften Entbindung von einem lebenden Kinde. Genesung. Berichte und Studien. Bd. II. p. 139. Leipzig 1878.

Wyder, Die Mucosa uteri bei Myomen. Arch. f. Gyn. Bd. 29. p. 1.

II. Neuere Literatur.

Wand- und Schleimhaut-Sarkome des Uterus.

Aschoff, Myome. Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. Bd. V. p. 97.

Basso, G. L., Histologische Untersuchungen an einigen Fällen von Uterussarkom mit besonderer Berücksichtigung des Myomsarkoms. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1907. Bd. 25. p. 365.

Ballin, Über einen Fall von Karzinomsarkom der Uterusschleimhaut. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.

Bauereisen, Ein bemerkenswerter Fall von Adenomyoma uteri sarcomatosum. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. 9. p. 313.

Beckmann, Zwei Fälle von Uterussarkom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 41. p. 427.

Derselbe, Zur Histologie und Histogenese der Uterussarkome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 40. p. 287.

v. Beesten, Myommetastasen in Leber, Lunge und in der Muskulatur. Festschr. f. Orth. Berlin 1903.

Beneke, Demonstr. eines walnußgroßen intramuralen Tumors des Fundus uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 23. p. 122.

Borrmann, Pathologie der Geschwülste. Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. Bd. VII. 1900/01. p. 833.

Borrmann, R., Ein diffuses Riesenzellensarkom der Cervix uteri mit Metastasen etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 43. p. 264.

Derselbe, Grenzgebiete für Chirurgie und innere Medizin. Bd. VI. 1900.

Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902.

Braun, Über die traubenförmigen Sarkome der Vagina und des Uterus. Inaug.-Diss. Greifswald 1896.

Briggs, Sarcoma uteri with recurrence in the portio vaginalis three years after hysterectomie. Journ. of obst. and Gyn. May 1904.

van Buren Knott, Sarcoma of the uterus. Annals of Surgery 1901. Vol. 33. p. 137.
Busse, Über sarkomatöse Entartung der Myome. Deutsche mediz. Wochenschr. 1904. Nr. 10.
Cesaris Demel, 1900 ref. in Frommels Jahresber. 1900. p. 168.
Cullen, Sarcomatosis transformation of myomatosa. Journ. amer. med. assoc. 1903. Vol. 41. p. 1013.
Depaye, Uterussarkom bei einem dreijährigen Kinde. Soc. belge de chir. ref. in Wien. klin. Woch. 1902. p. 20.
Devie et Gallavardin, Sur un cas de fibromyome de l'utérus avec généralisation vescerale etc. Revue de chirurgie 1904. p. 1.
Dieselben, Contribution à l'étude du leiomyome malin etc. Revue de Chir. 1902. Nr. 9.
Dobbertin, Beiträge zur Kasuistik der Geschwülste. Zieglers Beitr. z. pathol. Anatomie. 1900. Bd. 28. p. 42.
Evelt, Drei Fälle von Uterussarkom. Münch. med. Woch. 1903. p. 1414.
Emmet, A case of grape-like sarcoma of the cervix uteri. Amer. Journ. of Obst. 1902. Vol. 45. p. 386.
Fehling, Über maligne Degeneration und operative Behandlung der Uterusmyome. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. p. 485.
Derselbe, Maligne Degeneration von Myomen nach Kastration. Zentralbl. f. Gyn. 1898. Bd. 22. p. 1118.
Felländer, J., Ein Fall von Elephantiasis endometrii fibrosarcomatosa gigantocellularis. Arch. f. Gyn. 1907. Bd. 83. p. 144.
Flatau, Über maligne Degeneration von Myomen. Münch. med. Woch. 1901. p. 558.
Fränkel, Ein Fall von Adeno-Karzino-Sarkom des Uteruskörpers. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV. p. 684.
v. Franqué, Über Sarcoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 40. Heft 2.
Derselbe, Über Myoma sarcomatodes parametr. etc. Festschr. f. Rindfleisch. Leipzig 1907.
Frattin, Di alcune modulità anatom. e clin. di fibromiomi uterini. Rivista Veneta di scienze mediche. 1898. II. 10—11.
Fricke, Ein Beitrag zur sarkomatösen Umwandlung glatter Muskelzellen in Uterusmyomen. Diss. Kiel 1904.
Gebhard, Pathol. Anatomie der weibl. Sexualorgane. Leipzig 1899.
Girode, Présence de fibres musculaires striées dans une parole utérine. Comptes rendus 12. 11. 1892.
Gläser, Zur Histologie und Histogenese des Uterussarkoms. Virchows Arch. Bd. 154. p. 250.
Derselbe, Zur Histologie und Histogenese des Uterussarkoms. Festschr. f. E. Ponfick. Breslau 1899.
Godart, Dégénérescences des fibromes etc. Poliklin. 1899. p. 270.
Gottschalk, Der erste Fall von Myoperithelioma uteri malignum. Ein Beitrag zur malignen Entartung der Myome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49 u. Berl. med. Ges. 1902. Teil I. p. 141.
v. Hansemann, Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste. II. Auflage. Berlin 1902.
Derselbe, Die Beziehung gewisser Sarkome zu den Angiomen. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1905.
Hauber, Über sarkomatöse Degeneration von Uterusmyomen. Diss. München 1903.
Heinrich, Beitrag zur Histogenese des Myosarcoma uteri. Inaug.-Diss. Leipzig 1903.
Hennicke, Über einen Fall von Sarcoma uteri etc. Inaug.-Diss. Halle 1902.
Herlitzka, Primäres perivaskuläres Sarkom der Uteruswand. Ann. di Ost. e gin. 1904. Aug.; ref. in Zentralbl. f. Gyn. 1905. p. 1340.
Hirschmann, Anatomie des Sarcoma mucosae uteri. Diss. Berlin 1898.

Hohlfeld, A., Über das Myoma uteri und seine sarkomatöse Degeneration. Inaug.-Diss. Leipzig 1900.

v. d. Hoeven, Maligne tumores by Kinderen. Nederl. Tijdskr. v. Geneeskunde 1904. II. p. 71; zit. in Frommels Jahresber.

Hyenne, Étude anatomo-clinique des principales dégénérescences des fibro-myomes de l'utérus. Thèse de Paris 1898.

Josselin de Jong, Myom und Myosarkom. Ned. gyn. Vereenig. 16. Nov. 1902; ref. in Frommels Jahresber. 1902. p. 164.

Iwanoff, Drüsiges, zystenhaltiges Uterusfibrom, kombiniert durch Sarkom und Karzinom. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. p. 295.

Kahlden, Das Sarkom des Uterus. Zieglers Beiträge zur allg. Path. u. pathol. Anat. Bd. 14. p. 174.

Kaufmann, Lehrbuch der spez. pathol. Anatomie. Berlin 1896.

Keitler, Über traubenförmige Sarkome im Corpus uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 18. p. 231.

Kelly, Traité de Gynécologie.

Klien, Das Uterussarkom. Sammelbericht über die Arbeiten der letzten 3—4 Jahre. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. 7. p. 102.

Knieriem, Rundzellensarkom uteri polaposum. Inaug.-Diss. München 1905.

Koch, Zur Kasuistik der traubigen Sarkome der Cervix uteri. Diss. Gießen 1896.

Kunike, Gyn. Ges. zu Breslau. 13. Dez. 1904. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 21 p. 408.

Langerhans, Demonstration eines metastasierenden Myoma laevicellulare. Berlin. klin Wochenschr. 1893. Nr. 14.

Lerchenthal, Über Uterussarkom. Inaug.-Diss. Tübingen 1905.

Lubarsch, Geschwülste. Ergebnisse der Pathologie. Bd. I. 2.

Lühmann, Ein Fall von Spindelzellensarkom des Uterus mit multipler Metastasenbildung Inaug.-Diss. Kiel 1902.

Mac Lennan, A case of sarcoma of the uterus. Journ. of obstetr. and Gynaec. 1904 Nr. 2.

Mallory, A contribution to the classification of tumors. The Journal of med. resurch 1905 Vol. 13. Nr. 2.

Mastny, Zur Kenntnis der malignen Myome des Uterus. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. 22 N. F. Bd. 2. Heft 4. 1901.

Mauclaire et Cottet, Fibrome utérine en voie de dégénérescence sarcomateuse. Bull de la soc. anat. Tom. 12. p. 208.

Menge, Mannskopfgroße Fibromyome des Uterus mit sarkomatösen Partien. Zentralbl. f. Gyn. 1900.

Mesley et Hyenne, Ann. de gyn. 1898. Nr. 7 u. 8.

Meyer, Robert, Zur Pathologie der Uterussarkome. Zieglers Beitr. zur path. Anat. u. allgem. Path. 1907. Bd. 42. p. 85.

Derselbe, Beiträge zur Pathologie des Uterussarkoms etc. Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1907. Bd. 60. p. 354.

Minkowski, Myommetastasen in Lungen, Leber und Muskeln. Münch. med. Woch. 1901. Nr. 33.

Moraller, Über einen Fall von Wandungssarkom des Uterus etc. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 13. p. 551.

Morestin, Bull. Soc. anat. 9 mars 1900.

Morpurgo, Über sarkomähnliche und maligne Leiomyome. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 16. p. 157.

Mouchy, Een bijzonder geval van fibro-sarcima uteri. Inaug.-Diss. Leiden 1898.

Nebesky, O., Über das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Karzinom in Uterus Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 73. p. 653.

Nehrkorn, Quergestreifte Muskelfasern in der Uteruswand. Virchows Arch. 1898. Bd. 151. p. 52.
Opitz, Zwei ungewöhnliche Uteruskarzinome etc. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49. p. 169.
Paviot et Bérard, Sur cancer musculaire lisse etc. Arch. de méd. expériment. Paris 1897. Juli u. September.
Peham, Das traubige Sarkom der Cervix uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 18. p. 191.
Derselbe, Das traubenförmige Sarkom der Cervix uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 18. p. 191.
Derselbe, Ges. f. Geb. u. Gyn. Wien. 10. Februar 1903.
Pichevin, Dégénérescence maligne de fibromyomes utérines. Semaine gyn. 1900. p. 1.
Piquand, Les Dégénérescences des fibromyomes de l'utérus. Thèse de Paris 1905.
Derselbe, Le sarcome de l'utérus. Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdom. 1905. Tom. 9. Nr. 3 u. 4.
Poharecký, A., Die Endothelgeschwülste des Uterus. Archiv f. Gyn. 1900. Bd. 60. p. 252.
Polano, Sarcoma uteri. Demonstrationen in Fränk. Ges. Geb. u. Gyn.; ref. in Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 2 und Nr. 36.
Prochownik, Über die Entartung der Myome. Münch. med. Woch. 1901. p. 770.
Quénu, Bull. de la Soc. de chir. de Paris. Avril 1902.
Rabl-Rückhard, Sarcoma uteri carcinomatodes mit spontaner Ausstoßung. Berl. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. I. p. 76.
Ribbert, Lehrb. d. allgem. Pathol. Leipzig 1905.
Derselbe, Geschwulstlehre. Bonn 1904.
Derselbe, Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Bonn 1906.
Ritter, H., Über das gleichzeitige Vorkommen von Karzinom und Sarkom im Uterus. Inaug.-Diss. Zürich 1902.
Rockitansky, Lehrb. d. path. Anat. 1861. Bd. III. p. 485.
v. Rosthorn, Uterussarkome und zystische Myome. Münch. med. Woch. 1904. Nr. 33. Demonstr. im Naturhist. med. Verein Heidelberg. 10. Mai 1904.
Ruge, C., In Winters Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. Leipzig 1896 und 2. Aufl. 1907.
Sehrt, Über Uterussarkom mit sekundärer multipler Karzinombildung. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 10. p. 43.
Selbach M., Das Sarkom des Uterus. Diss. Bonn 1898.
Silberberg, M., Ein Fall von Endothelioma uteri. Arch. f. Gyn. 1902. Bd. 67. p. 469.
Souligoux et Milion, Bull. de la Soc. anat. Paris. Janvier 1900.
Spencer, Carcino-Sarcoma uteri. Obstetr. Society of London. 4. Okt. 1905.
Schaeffer, Collummyom sarkomatös degeneriert. Zentralbl. f. Gyn. 1900.
Derselbe, Sarkomat. Collummyom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. 46. p. 499.
Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44. p. 351.
Schaller, Gleichzeitiges Vorkommen von Adenokarzinom und Riesenzellensarkom im myomatösen Corpus uteri. Zentralbl. f. Gyn. 1906. p. 260 u. Deutsche med. Woch. 1906. p. 959.
Schlagenhaufer, Myoma teleangiect. uteri mit reinen Myommetastasen in der Leber und den Lungen. Wien. klin. Woch. 1902. Nr. 20.
Schmorl, Gynäkol. Ges. zu Dresden. 18. Jan. 1906. Zentralbl. f. Gyn. 1906. p. 916.
Schramm, Zentralbl. f. Gyn. 1898. p. 1297.
Schultze, Ein Beitrag zur Histogenese des Myosarkoms. Inaug.-Diss. München 1901.
Sternberg, Alveoläres Sarkom des Corpus uteri mit metastatischer Infiltration der Meningen. Geb. gyn. Ges. in Wien. 12. Dez. 1905. Zentralbl. f. Gyn. 1906. p. 729.
Strunk, Über ein Fibrosarkom des Uterus. Inaug.-Diss. Freiburg 1899.
Thiodoroff, Sarcome de l'utérus. Thèse Montpellier 1899.

Uleska Stroganowa, Malignes Uterusmyom. VIII. Pirogowscher Kongreß in Moskau. Russki Wratsch 1902. Nr. 39 u. 40; ref. in Zentralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 4.
Dieselbe, Über das maligne Uterusmyom Leiomyoma malignum uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 18. p. 357.
Veit, Handbuch d. Gyn. I. Auflage.
Vitrac, Fibrome polykystique malin de l'utérus. Annal. de gynécol. Tom. 49. Nr. 1. 1898.
Derselbe, Fibroma malin ou fibrosarcome de l'utérus. Gaz. hebdom. des sciences méd. de Bordeaux. 27 Févr. 1898.
Vogler, Über einen Fall von Uterussarkom. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 21. p. 173 und Inaug.-Diss. Tübingen 1898.
Wagner, Lymphosarcomatosis uteri. Verhandl. f. Ges. d. Naturf. u. Ärzte. 74. Vers. zu Karlsbad 1902.
Walther, Über Myosarcoma uteri. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. Bd. 6. Nr. 2.
v. Wenczel, Ein seltener Fall von Uterussarkom. Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 49. p. 1501.
Williamson, Grape-like sarcoma of the cervix uteri. Transact. Obstetr. Society of London 1905. Vol. 47. part. 2. p. 119.
Winter, Die malignen und beningnen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 57. p. 8.
Wurhaft, E., Über die Genese der Riesenzellen in einem großzelligen Sarkom des Uterus. Diss. Zürich 1899.
Zieler u. Fischer, Maligne Leiomyome. Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anatomie. Bd. X. p. 720.

Einleitung.

Nachdem die heute unter dem Namen Uterussarkom gangbaren Geschwülste in einzelnen Fällen von Lebert als „fibroplastische Tumoren" sowie von Hutchinson, Callender, Paget, West als „recurrent fibroids" bekannt geworden waren, hat Virchow 1860 ein von Carl Mayer operiertes polypöses Uterussarkom beschrieben. Schon 1861 erklärte Rockitansky die sarkomatöse Degeneration der Uterusmyome für ziemlich häufig.

Eine genauere Darstellung der Sarkome gab dann Virchow 1864/65 in seiner Geschwulstlehre. Zusammenfassende Darstellungen der Uterussarkome erfolgten 1867 von G. Veit, dann von Gusserow 1870, Hegar 1871, später von Térillon 1890, sodann von Geßner (I. Auflage dieses Handbuches) und Gebhard 1899 und Piquand 1905. Die zahlreiche Kasuistik auf diesem Gebiete kann nicht vollständig aufgeführt werden; die wichtigeren Arbeiten werden bei den speziellen Fragen zur Geltung kommen[1]. Eine sehr detaillierte Literaturverwertung findet man bei Piquand.

Einteilung. Nomenklatur.

Unter Sarkomen versteht man zellreiche Geschwülste aus der Bindegewebsreihe, welche destruierend wachsen und klinisch einen malignen Verlauf

[1] Die Literatur wurde insbesondere auch berücksichtigt von Pick 1894, W. Williams 1894, und schließlich wäre noch der Sammelbericht von Klien 1898 zu erwähnen, sowie die Berichte in Lubarschs Ergebnissen der allgemein. Pathol. und pathol. Anatomie.

nehmen. Da verschiedene Arten von Bindegewebe im Uterus existieren, auch embryonale Keime von verschiedener Wertigkeit darin vorkommen können, so gibt es auch eine Reihe verschiedener Sarkome, von denen wir die aus mehreren Geweben zusammengesetzten sarkomatösen Mischgeschwülste, soweit sie Gewebe enthalten, welche normalerweise nicht im Uterus vorkommen, als mesodermale Mischgeschwülste, besser Kombinationsgeschwülste in einem besonderen Kapitel besprechen werden.

In der Nomenklatur ist bisher eine allgemeine Verständigung nicht erzielt; neben der ungeklärten Histogenese ist hieran auch wesentlich die Vieldeutigkeit des Wortes „Myosarkom" schuld gewesen. Williams unterscheidet die Myome, in welchen das Bindegewebe sarkomatös wird, als Myosarkom und solche, in welchen die Muskelzellen sarkomatös werden, als Myoma sarcomatodes. — Am besten reserviert man den Namen „Myosarkom" mit Virchow für solche Mischtumoren, in welchen Myom und Sarkom als zwei selbständige Tumoren miteinander ebensowenig genetische Beziehung haben, wie die beiden grundverschiedenen Bestandteile eines echten Karzinomsarkoms; hierunter verstehen wir eine Mischung von Karzinom mit einem Sarkom, während wir die Endotheliome, welche morphologisch zugleich unter dem Bilde des Karzinoms und Sarkoms auftreten können, nicht mit Karzinomsarkom bezeichnen werden, sondern je nach der Form mit Endothelioma sarcomatodes oder carcinomatodes oder carcinosarcomatodes. Auch unter „Angiosarkom" hat man eine Mischung zweier Tumoren, nämlich von Angiom und Sarkom, zu verstehen und tut gut daran, dafür „Hämangiosarkom" zu setzen, eventuell „Lymphangiosarkom". Diese Namen genügen völlig zum Unterschiede einmal von den sekundären Gefäßveränderungen: „Sarcoma teleangiectodes" oder haemangioectodes und lymphangioectodes, und andererseits zum Unterschiede von Endotheliomen, in welchen die Endothelzellen selbst die Matrix des Geschwulstparenchyms abgeben. Das gleiche gilt von den Peritheliomen, welche jedoch diesen Namen nur dort verdienen, wo ein Perithel vorkommt; im Uterus ist es nicht nachgewiesen und die perivaskuläre Geschwulstanordnung beweist genetisch gar nichts, wie wir später erörtern werden[1]).

Um etwa zum Ausdruck zu bringen, daß ein Tumor von einer bestimmten Gewebsart seinen Ausgang nimmt, könnte man auch z. B. Sarcoma myogenes, fibrogenes, endotheliogenes oder wenn man unreife Keime voraussetzt, myo-, fibroangioblastisches Sarkom sagen; da aber die Genese aus bestimmten Geweben meist nicht festzustellen ist, so müssen wir auf das einzig wünschenswerte, aber vorläufig undurchführbare histogenetische Einteilungsprinzip in praxi meist verzichten. Manche Autoren wollen mit Williams die Entstehung des Sarkoms aus den Muskelzellen eines vorher einfachen Myoms durch die Bezeichnung Myoma sarcomatodes zum Ausdruck bringen; das setzt jedoch eine Umwandlung der Myomzellen in Sarkomzellen voraus, was noch zu beweisen wäre. — Will man die augenblickliche Morphologie des Sarkoms — und nur diese können wir betrachten — zum Ausdruck bringen, so kann man von muskelzelligen und bindegewebszelligen, bei letzterem wieder von rundzelligen, spindelzelligen Sarkomen oder von Sarcoma myocellulare, fusicellulare, globicellulare oder von Sarcoma myomatoides, fibromatoides und von Sarcoma myofibromatoides sprechen. Das letztere wäre also bereits eine echte Kombinationsgeschwulst, in welcher indifferente Keime sich zugleich zu muskelzelligem und bindegewebszelligem Gewebe ausreifen im Gegen-

[1]) Auf die inzwischen von Borst gegebene „Einteilung der Sarkome" in Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Path. 1906. Bd. 39. 507 sei besonders hingewiesen. — Kathe hat in einer neueren Arbeit (Zur Kenntnis des myoblastischen Sarkoms. Virchows Arch. 1907. Bd. 187. p. 265) eine Einteilung in myoblastische und myogene Sarkome in ähnlicher Weise durchgeführt.

satz zu der obengenannten mit „Myosarkom" bezeichneten Mischgeschwulst. Der Unterschied zwischen Mischgeschwulst und Kombinationsgeschwulst ist einfach der: die Mischgeschwulst ist eine Vermengung zweier oder mehrerer aus verschiedenen Geweben entstehenden, also histogenetisch voneinander unabhängiger Geschwulstarten, mit einem Worte eine Geschwulstmischung; die Kombinationsgeschwulst ist keine Mischung mehrerer Geschwülste, sondern eine einzige Geschwulst, welche zwar aus mehreren Gewebsarten zusammengesetzt ist, die aber alle aus einer einzigen Zellart entstanden sind, also entweder verschiedene mehr oder weniger gereifte Differenzierungsstadien einer Gewebsart darstellen, oder aber verschiedene Differenzierungsendprodukte eines gemeinsamen embryonalen Mutterkeimes liefern. Wir müssen uns jedoch stets gegenwärtig halten, daß die augenblickliche Morphologie weit entfernt sein kann von dem definitiven Bilde eines Sarkoms. So kann ein spindelzelliges Sarkom in späteren Stadien noch teilweise zu Muskelzellen ausreifen, oder die bereits ausdifferenzierten Muskelzellen eines solchen Tumors können von dem unreifen Zellgewebe nachträglich überwuchert und vernichtet werden. Dieses diene zur Erinnerung, daß wir mit den Adjektiven myomatoides usw. nur den Befund zur Zeit der Untersuchung registrieren.

Der Ausdruck „Sarcoma myomatoides" oder „Sarcoma myocellulare" macht das „Myoma malignum" sehr wohl für die gleiche Geschwulstform entbehrlich. Wollen wir letzteren Namen überhaupt beibehalten, so sollten wir ihn für ein Myom reservieren, welches unter Innehaltung völlig reiner myomatöser Struktur destruktive Tendenz und damit einen klinisch malignen Charakter verrät. Myoma malignum ist nämlich, wie wir erörtern werden, nicht etwa ein ursprünglich einfaches, sekundär destruierend gewordenes Myom unter Beibehaltung rein myomatöser Struktur, sondern ein von vornherein sehr zelldichter schnellwachsender Tumor mit der Fähigkeit Metastasen zu bilden und zu destruieren. Der Name muß für die reinen muskelzelligen Formen reserviert bleiben. Wie ein ursprünglich reines malignes Adenom später morphologisch zum Karzinom werden kann, so soll man auch die mit polymorphen Zellen vermischten muskelzelligen Tumoren nicht mehr Leiomyome, sondern muskelzellige Sarkome nennen.

Häufig liest man von Alveolarsarkomen; mindestens sollte diese Bezeichnung zur Vermeidung von Mißverständnissen nicht auf die makroskopische Knotenform angewandt werden, wie es Gebhard tut. Mikroskopisch zeichnet sich das Alveolarsarkom durch eine gewisse Ähnlichkeit mit Karzinom, vornehmlich infolge einer Einteilung in kleine Stränge und Nester durch schmale Bindegewebssepten und Kapillare aus.

Rekapitulieren wir kurz: Myosarkom ist eine Mischung von Myom und Sarkom, also zweier selbständiger Tumoren, ebenso wie Karzinomsarkom und Angiosarkom; letzteres zum Unterschied von Endothelien, in dem die Endothelien selbst wuchern. Sarcoma myomatoides, fibromatoides und myofibromatoides bezeichnet den augenblicklichen Zellbestand, welcher jedoch nicht immer ein definitiver ist. Myoma malignum ist eine reine, muskelzellige, zelldichte Form des Sarcoma myomatoides. Man könnte ebenso von Fibroma malignum reden, wenn der Zellcharakter nicht wesentlich von dem der gutartigen Fibrome abweicht; diese beiden Ausdrücke sind also entbehrlich. Myogenes Sarkom würde die Entstehung des Sarkoms aus ausgereiften Myomzellen oder Uterusmuskelzellen, myoblastisches dagegen aus unreifen Zellen oder Vorstufen der Muskelzellen bedeuten.

A. Das Sarkom der Uteruswand.

Die bereits von Virchow durchgeführte Einteilung in Schleimhaut- und Wandungssarkome ist mit Recht bis heute beibehalten worden, da

die Sarkome in allen Organen verschieden sind und sich der Bau der Schleimhaut sehr wesentlich von dem der Uteruswand unterscheidet. Die Möglichkeit einer schleimhäutigen Sarkombildung in der Uteruswand von verlagerten Teilen der Schleimhaut ausgehend und umgekehrt beeinträchtigt das Prinzip dieser Einteilung ebensowenig wie eine sekundäre Grenzüberschreitung des Sarkoms. Wenn wir nun an die Betrachtung der Wandsarkome gehen, so können wir, ohne vorläufig histogenetische Rücksichten zu nehmen, also nicht theoretisch, sondern nach den bisher beobachteten Formen unterscheiden: mehr oder weniger myomähnliche Sarkome, fibromähnliche Sarkome, Rundzellensarkome und schließlich Sarkome mit stark abweichenden Zellformen.

Diese Einteilung ist also histogenetisch unverbindlich und läßt vor allem aus praktischen Gründen zunächst außer Betracht, daß die Sarkome mit abweichenden Zellstrukturen aus den verschiedensten Zellarten hervorgehen können und daß Übergangsformen zwischen allen Arten vorkommen.

Der Ausdruck Anaplasie präjudiziert die Art oder Entstehung der Abweichung in der Zellstruktur; ich muß aber hinzufügen, daß ich die meisten Fälle von abweichender Zellstruktur in den Sarkomen als regressive oder Degenerationszeichen ansehe, worunter man Zeichen des beginnenden, wenn auch langsamen Zellverfalles, also die Vorzeichen des Zelltodes zu verstehen hat. Die Grenze zwischen Anaplasie im Sinne v. Hansemanns und Zelldegeneration scheint mir aber fließend zu sein, — so daß also beide Hand in Hand gehen. Jedenfalls tut man besser den Ausdruck Anaplasie nur in der Theorie anzuwenden und nicht sichtbare Strukturveränderungen damit zu belegen.

Häufigkeit und Sitz der Tumoren.

Sowohl die Schleimhaut- als auch die Wandungssarkome kommen sehr viel häufiger im Corpus uteri vor als in der Cervix; nach Poschmann (Hallenser Klinik) 11 zu 5, nach Krukenberg (Berliner Klinik) 18 zu 1, während Geßner aus der gesamten Kasuistik 8 zu 1 berechnet. Wenn man die Wandungssarkome allein rechnet, so ist nach meiner Erfahrung (29 im Corpus, 1 in der Cervix) das Zahlenverhältnis zugunsten des Corpus noch viel erheblicher. Dagegen hat Katz kürzlich zwei Cervixsarkome beschrieben.

Nach meinem eigenen Material zu urteilen, ist das Wandungssarkom außerordentlich viel häufiger. Wenn es mir gegenüber 27 Wandungssarkomen nur gelang drei Fälle von sicherem Schleimhautsarkom zu finden, so daß ich meine Kenntnis des letzteren aus dem älteren Material der Kgl. Frauenklinik zu Berlin ergänzen mußte, so liegt das abgesehen von Zufällen jedenfalls daran, daß man früher die häufig wie Myome aussehenden Wandungssarkome nicht mikroskopisch untersucht hat und vielleicht auch daran, daß manche in die Schleimhaut durchgebrochene Wandungssarkome der Schleimhaut zugerechnet worden sind. Williams beanstandet zwar auch die bisherigen Statistiken wegen der zweifelhaften Herkunft polypöser Sarkome, aber auch diese treten gegenüber den intramuralen Sarkomen an Häufigkeit derart zurück, daß sie von Franqués Zahlen (13 : 2) und die meinigen nicht berühren. Auch die

Annahme Geßners, daß manches inoperable Cervixkarzinom sich als Sarkom bei mikroskopischer Untersuchung herausgestellt haben würde, scheint sich in der neuen Ära der weiter gesteckten Operabilität nicht zu erfüllen; für Prof. Mackenrodts Klinik kann ich dies aus eigener Erfahrung sagen. — Da übrigens Geßner selbst sowie von Franqué, Basso und ich u. a. die gleichen Erfahrungen gemacht haben, so wird in Zukunft wohl bei regelmäßiger Untersuchung der „Myome“ das Wandungssarkom noch häufiger gefunden werden. — Basso gibt unter 105 Bindesubstanzgeschwülsten des Uterus 5,7 % Sarkome an. Die Angaben früherer Autoren (Gusserow, Rogione u. a.) sind daher nicht verwertbar und es steht ganz fest, daß sehr viele Uterussarkome teils makroskopisch in Form von „Myomen“, teils als selbständige Sarkome innerhalb von Myomen, also als Sarkommyome auftreten, wie übrigens bereits Virchow gewußt hat, während Schröder sogar alle Wandsarkome für ursprüngliche Myome ansah. Wenn man mit Geßner die Wandsarkome ihrem Sitze in den einzelnen Wandschichten nach einteilen will, so wäre eine Verständigung über die Begriffe des intramuralen, submukösen und subserösen Sitzes notwendig, wie wir sie bei Besprechung der Myome versucht haben. Diese verhalten sich nach Piquands Zusammenstellung wie 60 : 63 : 45. Nach Geßner verhält sich die Häufigkeit der rein submukösen, der submukös-interstitiellen, interstitiell-subserösen, interstitiell-intraligamentären und rein subserösen wie 12 : 10 : 2 : 2 : 1. Es werden zu verschiedene Sarkomarten unter einer Flagge behandelt, als daß man diesen Zahlen vertrauen dürfte. Wenn man außerdem nur die ausgeprägten Formen des Sitzes gelten lassen will, so verschieben sich diese Zahlen noch erheblich. Ich muß das intramurale Sarkom, insbesondere das intramurale Myosarkom für das weitaus häufigste halten; es ist jedoch wahr, daß diese großen Tumoren häufiger gegen die Uterushöhle prominieren und schließlich als breitbasige Polypen erscheinen. Nur einmal fand ich in einem großen subserösen Myom kleine sarkomatöse Stellen, nur zweimal ein wirklich submuköses Sarkom. Von Bedeutung für den Kliniker ist es, daß das Sarkom, auch wenn es polypös ist, sich durch den Stiel auf den Uterus fortsetzt.

In Übereinstimmung mit Geßner u. a. fand ich das Sarkom in den Myomen meist mehr zentral gelegen. Bemerkenswert ist bei dieser zentralen Sarkomentstehung jedoch, daß nicht nur myomähnliche, sondern auch spindelzellige und rundzellige Sarkome hierunter gefunden werden, z. B. Moraller, Selbach, Dobbertin, Frattin; zuweilen sind sie scharf abgegrenzt vom Myom (Dobbertin, Gebhard). In dem eben erwähnten großen subserösen Myom (der Mackenrodtschen Klinik) fand ich mehrere peripher gelegene, darunter einzelne sogar subserös stark vortretende Sarkomknoten mit mäßigen Strukturveränderungen der Zellen, von denen wir noch mikroskopisch berichten werden. — Am häufigsten ist das Corpus uteri befallen, seltener die Cervix und Portio; es ist jedoch zweifellos, daß manche Cervix und Portiosarkome unter den sog. Endotheliomen beschrieben worden sind.

Äußere Erscheinung der Wandsarkome, Größe, Gestalt, Zahl, Aussehen.

Die intramuralen Sarkome sind der äußeren Form nach meist sphärisch, vielfach kugelig, und die wirklich von Haus aus sarkomatösen Tumoren sind ebenfalls im ganzen kugelig wie Myome und gar nicht selten scharf abgekapselt, während in den „Myosarkomen" die sarkomatöse Neubildung selten und meist nur anfänglich als scharf abgekapselter Knoten auftritt, sondern meist als diffuse Neubildung in den Myomen sich ausbreitet unter Zerstörung des myomatösen Gewebes.

Wenn Gusserow stets eine Kapsel vermißte, so trifft das mikroskopisch meist zu und außerdem liegt das makroskopisch daran, daß viele Sarkome als solche damals verkannt wurden. Schreher und Geßner haben bereits eine ganze Reihe von abgekapselten Fällen gekannt, unter welchen sich freilich wohl schon Myosarkome befinden mögen. Aber auch einfache Sarkome treten makroskopisch als scharf umschriebene myomähnliche Tumoren auf, welche freilich bei mikroskopischer Betrachtung stets an vielen Stellen sich meist in konzentrischen Bahnen in der verdrängten Umgebung ausbreiten, also außer dem exstruktiven Wachstum auch ein infiltrierendes erkennen lassen. Daß eine solche Kapsel nicht dem Tumor angehört, sondern seiner Umgebung entlehnt wird, ist bereits bei den Myomen besprochen worden. Eine Verallgemeinerung über das Wachstum der Wandsarkome ist übrigens nicht angebracht, da wir unter diesen zweifellos mehrere verschiedenwertige Tumorarten zusammenfassen, deren Trennung zwar noch nicht völlig durchführbar ist, aber doch auf Grund der bisherigen Erfahrungen versucht werden muß, wie oben bereits geschehen. — Am schärfsten sind zweifellos die myomähnlichen Sarkome abgegrenzt, aber auch spindelzellige fibromähnliche Sarkome und selbst solche mit leichter Polymorphie sind manchmal makroskopisch scharf umschrieben und dringen nur mikroskopisch in die Umgebung vor. Dahingegen findet man das Sarkom in Myomen häufig diffus sich ausbreitend und die Sarkome mit stärkerer Zellanaplasie ersetzen nicht selten große Teile der Myome und auch der Uteruswand, auch findet man in solchen Fällen schon makroskopische Metastasen in der Uteruswand. Jedenfalls scheinen die stark anaplastischen Sarkome eine sehr viel erheblichere Destruktion zur Folge zu haben.

Die früheren Autoren unterscheiden primäre Wandsarkome von den in Myomen auftretenden Sarkomen, sogenannten sekundären Sarkomen. Nach unserer im Kapitel über Histogenese gegebenen Darstellung sind die in Kugelform auftretenden Tumoren häufig Sarkome und wir fassen sogar eine Reihe solcher Tumoren als eine primäre Mischung von Sarkom und Myom und einzelne direkt als Grenztumoren auf, welche zwischen gutartig und bösartig stehen. Danach würden wir den Unterschied der früheren Autoren zwischen primären Wandsarkomen und sekundären nicht in der Schärfe wie bisher gelten lassen, sondern wir würden unter den primären Wandsarkomen unterscheiden die diffus wachsenden und die in Kugelform auftretenden Sarkome. Die diffus wachsenden primären Sarkome sind in der Tat, wie schon frühere Autoren, insbesondere Klien hervorheben, seltener, während sie, wie geschildert, innerhalb von Myomen nicht selten diffus vordringen. Ich habe nur ein etwa walnußgroßes Sarkom im Corpus uteri submucös gesehen, welches

ohne jede scharfe Abgrenzung sich rings um die Tubenecke ausbreitete. Freilich beweisend sind auch solche Fälle nicht für ein primär diffus wachsendes Sarkom; es könnte ja auch zunächst ein kleiner zirkumskripter Tumor bestanden haben, welcher erst später diffus wucherte. Diese Erörterungen haben aber jetzt weniger Wert, wenn man, wie wir im Kapitel über Histogenese der Wandsarkome ausenandersetzen, die kugeligen Tumoren nicht ohne weiteres als sekundär in Myomen entstanden ansieht.

Portiosarkome können blumenkohlartig, also den Karzinomen ähnlich, auftreten. Die fälschlich sogenannten Endotheliome der Portio haben die gleiche Form.

Polypöse Wandsarkome s. Veit, v. Franqué, Mac Lennan.

Die polypös in das Uteruslumen vordringenden Wandsarkome können gelegentlich ebenfalls ihre kugelige Form bewahren, sie werden aber meist deformiert ebenso wie die Myome, also walzenförmig. Seltener ist die Oberfläche höckerig oder gelappt; diese Lappung kann so weit gehen, daß eine richtige Traubenform entsteht, welche jedoch jede Art von Polypen betreffen kann und nicht etwa nur Sarkome. Wenn Pick meint, daß ein solches Wachstum nur dann vorkommen könne, wo die Neubildung sich in einer erweiterten Uterushöhle entwickelt oder in die dehnungsfähige Scheide hinein, so kann man sich zwar keine erweiterte Uterushöhle vorstellen, ehe etwas darin ist, aber wohl eine erweiterungsfähige und so viel ist verständlich, daß die Neubildung in einem Hohlraum die lokalen Wachstumsdifferenzen freier entfalten kann. So findet sich auch sonst an Polypen die gelappte und traubige Form als häufiges Attribut; sogar papilläre Form ist an Portiosarkomen beobachtet, welche dann dem blumenkohlartigen Karzinom ähneln. (Vergl. die traubigen Polypen auch unter Schleimhautsarkom.)

Aus dem Umstande, daß die traubigen Polypen häufig an der Oberfläche nicht von Schleimhaut bekleidet sind, ersieht man, daß die Tumoren durchgebrochen sind (Geßner). Auch ein Durchbruch durch die Serosa kommt zuweilen vor. Die intraligamentäre Sarkomausbreitung (Heinzer, Enderlein, de Monchy, Katz, Kurz, Stallmann, Hennicke) ist scheinbar auch nicht selten, freilich habe ich selbst diese Ausbreitung nur in einem Falle von multiplen sekundär sarkomatösen Myomen, also in einem Myosarkom, gesehen.

Die Sarkome der Uteruswand treten meistens in der Einzahl auf; jedoch kommen auch mehrere vor, wie ich Ulesko-Stroganowa beistimmen kann; so fand auch v. Kahlden im ganzen Uterus sehr zahlreiche umkapselte, mikroskopische bis haselnußgroße sarkomatöse Fibromyome. Einen ähnlichen Fall erwähnt Geßner gesehen zu haben; er fand außer größeren Sarkomknoten in der Uteruswand massenhafte kleinste bis walnußgroße, weiche markige über die Schnittfläche hervorquellende Knoten, zum Teil aus Fibromyom, zum Teil aus Sarkomgewebe bestehend. Handelt es sich in diesem Falle vielleicht um Metastasen?

Ebenfalls einen Fall von multiplen sarkomatösen, scharf umgrenzten Knoten beschrieb Busse; ich selbst habe Fälle mit zwei bezw. drei Myo-

sarkomen gesehen und in einem Falle multiple Rundzellensarkome in einem kindskopfgroßen Uterus.

In einem Falle fand ich in der Nähe eines Sarkoms noch einen kleineren ebenfalls scheinbar primären Knoten. In einem anderen Falle fand ich in einem großen Myom viele kleine stecknadelknopf- bis bohnengroße sarkomatöse, teils zirkumskripte, teils etwas diffuse Partien (s. a. Terrillon, Enderlein).

Die Größe der Uterussarkome kann außerordentlich werden, das größte, welches ich gesehen habe, wurde von Olshausen operiert, es war ein weit über mannskopfgroßes, polymorphzelliges Sarkom mit großen Nekrosen und Erweichungsherden. Der Uterus war im ganzen enorm, aber gleichmäßig vergrößert und die äußeren Muskelschichten waren gut erhalten, sie bildeten eine Art Schale um das Sarkom, welches die inneren Schichten völlig ersetzt bezw. zerstört hatte. Große Tumoren bis zu 20 Kilogramm beschreibt Terrillon.

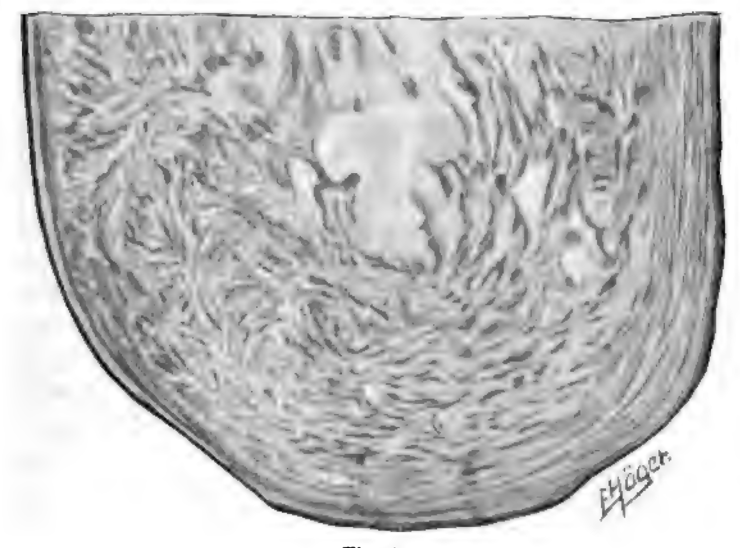


Fig. 1.
Rundspindelzellensarkom im Myom. 1/1 natürl. Größe. (Eigenes Präparat.)

Das makroskopische Aussehen der Sarkome auf Durchschnitten ist naturgemäß ein sehr verschiedenartiges. Zunächst begegnen wir sehr häufig Sarkomen, welche mehr oder weniger myomähnlich sind und dann auch mikroskopisch meist myomatöses Gewebe enthalten. Nun gibt es einerseits zweifellos Myome, in denen früher oder später Sarkom auftritt, wie ich ganz besonders aus zwei Fällen entnehme, in welchen sehr lange, in einem Falle 10 Jahre bestehende und zwar sehr große Myome nur relativ kleine Sarkomherde zeigten und in diesen Tumoren hängt das makroskopische Aussehen sehr wesentlich davon ab, ob in den sarkomatösen Partien die Zellen myomähnlich oder fibromähnlich werden oder wenigstens nicht

zu sehr von den normalen Zellformen abweichen. In diesem Falle treten die kleineren sehr zelldichten sarkomatösen Partien in den Myomen gar nicht erheblich hervor, nur die größeren Partien fallen auf durch geringeren sehnigen Glanz und Fehlen der welligen Durchflechtung. Erst stärker abweichende Zellformen, wie rundzellige und polymorphzellige Sarkome heben sich sehr deutlich aus dem Myomgewebe ebenso wie aus der normalen Uteruswand ab (s. Fig. 1), in anfänglichen Graden durch stumpfere weißlich grauere Färbung, durch morscheres weniger straffes Gefüge und in stärkeren Graden durch speckiges markartiges Aussehen von hellerer gelblichgrauer Färbung.

Die Sarkombildung kann auch das ganze Myom durchsetzen und ersetzen, so daß von letzterem meist nur eine periphere Schale übrig bleibt, ohne daß die Kugelgestalt der Myome leidet. Ja selbst die Struktur kann makroskopisch einigermaßen beibehalten werden; nur sind die Faserbündel nicht so scharf umschrieben, sie erscheinen weniger stark verflochten und haben weniger sehnigen Glanz, sondern sind weicher, saftreicher und nicht so elastisch wie die fibrösen Myome. Jedenfalls kann die Myomähnlichkeit der Sarkome so bedeutend sein, daß sie makroskopisch tatsächlich sehr oft unerkannt bleiben. — Außer der sekundären Sarkombildung in Myomen gibt es nun auch Sarkome, welche aus besonderen Keimen hervorgehen und den Bau der Myome mehr oder weniger imitieren, indem ein Teil der Zellen unreif, sarkomatös bleibt, während ein anderer zu Muskelzellen ausreift. Wir haben bisher kein Mittel an der Hand, derartige Tumoren im vorgeschrittenen Zustande sicher als solche zu erkennen, da auch sekundär sarkomatös gewordene Myome ähnlich aussehen können. Im allgemeinen wird man aber die mit einer peripheren Myomschale versehenen Sarkome als sekundär sarkomatös durchsetzte Myome auffassen müssen. Selbst wenn die Kapsel fehlt, so kann dennoch das Sarkom sekundär in einem Myom entstanden sein und die Kapsel völlig durchwachsen haben (Schreher, Pick). Welche Bedeutung die sekundären Sarkome im Verhältnis zu den primären haben, muß im Kapitel über Histogenese gesagt werden.

Das makroskopische Aussehen der spindelzelligen Sarkome auf dem Durchschnitt läßt sich schon nicht so einheitlich beschreiben, weil die Übergänge zu den regressiven Formen dies häufig erschweren. Wenn aber letztere fehlen, so ist auch das spindelzellige Sarkom selbst bis zur Größe eines Kindskopfes und darüber ein ziemlich gut umschriebener Tumor, welcher bei oberflächlicher Betrachtung leicht als „Myom“ unterlaufen kann. Jedoch ist selbst beim Fehlen jeglicher Nekrosen an dem spindelzelligen Sarkom das Fehlen der charakteristischen Myomzeichnunng auffällig, zuweilen werden die Spindelzellzüge von größeren Lymphspalten abgeteilt, so daß ein kompliziertes vielverzweigtes Kanalsystem schon makroskopisch sehr auffällig hervortritt, wie ich in einem Falle fand. — Die rein spindelzelligen Sarkome sind zuweilen makroskopisch ziemlich scharf umschrieben, zuweilen wachsen sie auch mehr diffus und gleichzeitig mehr destruktiv.

Alle Übergänge vom fast reinen spindelzelligen zum muskelzelligen Sar-

kom kommen vor, daher eine scharfe Trennung auch makroskopisch nicht möglich ist.

Das Rundzellensarkom habe ich nicht als zirkumskripten Tumor kennen gelernt; es wächst infiltrierend im Myom oder im Myometrium. Die frischeren wohlerhaltenen Gewebszüge des Rundzellensarkoms lassen sich makroskopisch leicht sehen (aber natürlich nicht als solches erkennen) durch ihr auffallend stumpfes, glanzloses lockeres Gefüge und erinnern an abszedierendes Gewebe. In einem Fall von Rundzellensarkom, welches ich in einem großen Myom (aus Dr. Seeligs Klinik) fand, war, trotzdem es sich um eine noch in schmalen Zügen an einer zirkumskripten Partie vordringende, also ziemlich frische Neubildung handelte, die Herkunft nicht völlig sicher zu beweisen, da die Schleimhaut, wenn auch nicht erheblich, mitergriffen war. Moraller beschrieb jedoch im Zentrum eines Myoms ein kleinzelliges, rundzelliges Sarkom, welches scheinbar ähnlich wie unser Fall war, als opake unregelmäßig vordringende Masse.

Das Sarkom mit starken Strukturabweichungen der Zellen verdient, wie oben bemerkt, eine Sonderstellung nur in ausgeprägten Fällen, da die geringeren Grade der Strukturveränderungen makroskopisch nicht zum Ausdruck kommen. Bei stärker von der Norm abweichender Zellstruktur haben die Tumoren auch makroskopische Eigenheiten. Sie werden zunächst weicher und markähnlicher, sodann treten bei allen Tumoren dieser Art Nekrosen auf. Man kann mit ziemlicher Sicherheit sagen, daß ein Sarkom von einiger Größe ohne Nekrose meist auch keine nennenswerten Abweichungen der Zellstrukturen aufweisen wird. Die myomähnlichen intramuralen Sarkome haben am wenigsten Hämorrhagien und Nekrosen, es folgen die Spindelzellensarkome, dann die rundzelligen und die stärksten Nekrosen findet man bei den polymorphzelligen Sarkomen mit degenerativen Zellveränderungen. Die Sarkome mit hochgradiger Strukturveränderung der Zellen bieten makroskopisch sehr bunte Bilder. Das gut erhaltene Sarkomgewebe setzt sich mehr weniger scharfrandig gegen das hyaline oder schleimige oder völlig erweichte nekrotische Gewebe ab, so daß das Sarkom in Inselform erscheint. Gelbgraue oder schmutzigweiße markige Felder heben sich über einer mehr glasig durchscheinenden bläulichen Masse hervor. Wenn einzelne Autoren das Gewebe mit Fischfleisch vergleichen, so trifft das mehr oder weniger zu; die gut erhaltenen Sarkompartien kann man mit gekochtem, die hyalin degenerierten mit rohem Fischfleisch vergleichen. — Auch gelbliche oder rotbräunliche hämorrhagische Partien finden sich fast regelmäßig. — Diese Sarkome unterscheiden sich ferner von den einfacheren dadurch, daß sie fast immer in die Gefäße eindringen und dann auch makroskopisch als lange Stränge bezw. auf dem Querschnitt als runde Felder scharf abgegrenzt erscheinen. Auch kann man die regenwurmähnlichen Sarkomstränge aus den größeren Gefäßen am frischen Präparat zuweilen leicht herausziehen.

Jedenfalls kann man von den Sarkomen mit stärkeren Strukturabweichungen sagen, sie sind intensiver und diffuser gewachsen, sie metastasieren

und nekrotisieren leichter und ausgiebiger. Wenn solche Sarkomherde in Myomen vorkommen, so tritt das markartige Sarkomgewebe meist deutlich schon makroskopisch aus dem derben, mehr rötlichen, wellig gestreiften Myomgewebe hervor.



Fig. 2.
Zerfallenes Myosarkom (Zeichnung von C. Ruge).

Es versteht sich von selbst, daß erhebliche Nekrosen und Hämorrhagien das makroskopische Bild auch stark beeinflussen. Außer gelblichen, bräunlichen, rötlichen und schwärzlichen meist unreinen oder geradezu schmutzigen Farbentönen macht sich eine Abnahme der Gewebsspannung bemerkbar; eine weiche bröcklige, schließlich zerfließende Masse kann allmählich die Oberhand

gewinnen und zuletzt kann der ganze Tumor bis auf eine dünne periphere Schale zystisch werden. — Nekrosen und Blutungen treten aber auch bei weniger abweichenden Zellformen auf, jedoch in solchen Tumoren meist erst dann, wenn sie eine erheblichere Größe erreichen und infolgedessen ihre Blutzufuhr bezw. Blutabfuhr leidet. — Bei polypösen Sarkomen erfolgt natürlich die Nekrose unter den Bedingungen, wie bei allen anderen Polypen, also auch bei Myosarkomen (Fig. 2).

Mikroskopische Beschreibung der Wandsarkome.

Nach der letzten Zusammenstellung Piquands sind beschrieben 42 Spindelzell-, 34 gemischtzellige, 26 Rundzellsarkome; diese Statistik hat nichts Verbindliches in histogenetischer Beziehung, besonders wenn man unsere Auffassung der muskelzelligen Sarkome teilt; die Einteilung ist also ganz äußerlich. Auch wüßte ich nicht, in welche Rubrik von den drei genannten ich die muskelzelligen Sarkome eintragen sollte, welche bei weitem das größte Kontingent aller Sarkome des Uterus darstellen und untereinander sehr verschieden aussehen.

Wir haben bereits erwähnt, daß die meisten Sarkome nicht nur von einer bestimmten Zellform, sondern von mehreren aufgebaut werden; trotzdem werden wir die Wandsarkome nach dem Überwiegen einer Zellform auseinanderhalten und die Mischformen und Übergänge anschließen. Wir wollen nur als allgemeingültig vorausschicken, daß die Sarkome Parenchym und Stroma erkennen lassen, von denen das letztere nicht eine so große und selbständige Rolle wie beim Karzinom spielt, vielmehr in bescheideneren Grenzen auftritt und weniger auffällt, weil das Parenchym ebenfalls Interzellularsubstanz liefert und weil Parenchym und Stroma inniger verknüpft sind (v. Hansemann). Je langsamer ein Sarkom wächst, desto mehr Fasern kann es bilden (Ribbert).

Muskelzellige Sarkome, Sarcoma myocellulare, Sarcoma myomatoides, Leiomyoma malignum.

Die Gründe, weshalb wir das „maligne Myom“ unter den Sarkomen beschreiben, werden sich im Kapitel über Histogenese ergeben. Es gibt Tumoren, welche außer Rundzellen und Spindelzellen auch erhebliche Mengen von Muskelzellen enthalten, ja selbst die Sarkome mit höchster Polymorphie zeigen zuweilen noch deutliche Übergangsformen zwischen den ungewöhnlichsten Zellformen und Muskelzellen. Es sei gleich vorausgeschickt, daß wir hier von Übergangsformen, nicht aber von Übergängen reden, daß wir hier also histogenetische Fragen vermeiden wollen.

Häufiger finden sich Tumoren, in welchen Spindelzellen und Muskelzellen gemischt sind und zwar ebenfalls mit allen Übergangsformen, so daß es an vielen Stellen unmöglich wird, den Zellcharakter zu entscheiden. Die Zellen dieser Tumoren können von den normalen Zellen oder richtiger gesagt

von den gewöhnlichen Zellen eines Fibroms und eines Myoms gar nicht unterscheidbar sein, sie können aber auch geringe oder erhebliche Abweichungen in der Zellstruktur und zwar manchmal in ein und demselben Tumor neben normalen Zellpartien aufweisen. Die Spindelzellen verlieren dann ihre schlanke



Fig. 3.
Muskelzelliges Sarkom = Myoma malignum. Frühstadium. Leitz 3. Ok. 3. (Eigenes Präparat.)

Form, sie werden zum Teil sehr groß und breit, ebenso die Kerne; letztere besonders nehmen unregelmäßige Formen an oder werden aufgeblasen und zeigen eine ungleiche Chromatinverteilung, zum Teil vermehrtes, zum Teil vermindertes Chromatin, daher eine sehr wechselnde Färbbarkeit (s. Fig. 4). Auch die Muskelzellen können mehr oder weniger bedeutende Veränderungen

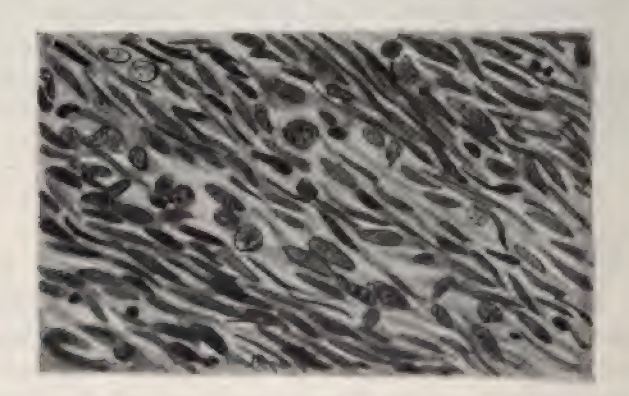


Fig. 4.
Von demselben muskelzelligen Sarkom wie Fig. 3. Muskelkerne stellenweise degenerativ verändert. Leitz 7. Ok. 3. (Eigenes Präparat.)

der Zellstruktur zeigen die sie von Bindegewebszellen teilweise nicht unterscheidbar macht; auffallend ist zuweilen an den veränderten Muskelzellen die zunehmende Länge der Kerne und eine amitotische Teilung oder ein Zerfall in mehrere Abschnitte. Eine beträchtliche Vergrößerung der Muskelzellen

über das normale Maß in einem noch frischen Uterussarkom zwischen meist gut erhaltenen Muskelzellen ist in Figur 5 abgebildet; dies erklärt sich durch eine Überernährung infolge abnormer Korrelationen.

Sarkome, welche mehr oder weniger deutliche und zahlreiche Muskelzellen enthalten, sind oft genug beschrieben worden, jedoch ist in vielen Fällen der Kasuistik nicht zu entscheiden, ob hier Sarkome vorliegen, in welchen die Muskelzellen zum Parenchym des Sarkoms gehören oder ob sie einem Myom angehören, in welchem sich sekundär ein Bindegewebssarkom etabliert, also einer Mischgeschwulst. Diese Unterscheidung läßt sich oft in Praxis überhaupt nicht durchführen.

Jedenfalls gibt es Sarkome, deren Parenchym aus Muskelzellen besteht oder aus unreifen und reifen Muskelzellen zugleich; von diesen sind die un-

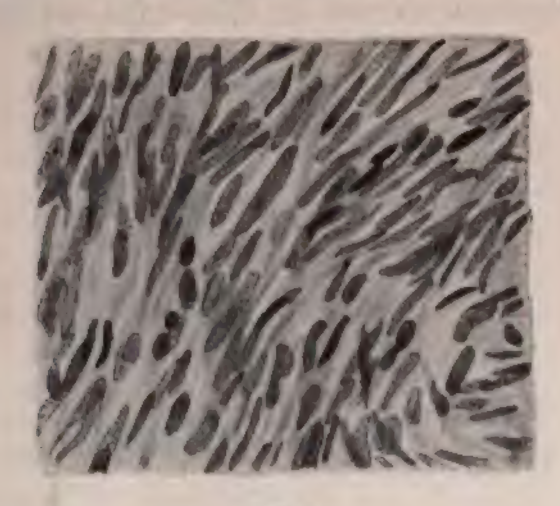


Fig. 5.
Muskelzelliges Sarkom. Kerne zum Teil erheblich vergrößert = Überernährung. Leitz 7. Ok. 3. (Eigenes Präparat.)

reifen Zellen die mit Destruktionskraft begabten also die eigentlichen Muskelsarkomzellen. Völlig reine muskelzellige Sarkome sind jedenfalls selten; nur diese sollten als Leiomyome malignum bezeichnet werden dürfen. Als wirkliches muskelzelliges Sarkomparenchym kann außerdem solches angesehen werden, in welchem ganz diffuse unsichtbare Übergänge zwischen Spindelzellen und Muskelzellen vorkommen in gut erhaltenem Gewebe ohne Degenerationserscheinungen und ohne Besonderheiten der Zellstruktur.

Reine maligne Leiomyome sind beschrieben von Krische, Minkowski-van Beesten, Schlagenhaufer, von Hansemann, Ribbert, Mallory, von Franqué. Auch ein von Langerhans beschriebener Fall kann zu den annähernd reinen Leiomyomen gerechnet werden, in welchen ein Teil der Zellen kürzer als Muskelzellen war oder Anschwellungen, Unregelmäßigkeiten und Ausläufer zeigten, die sich zum Teil verästeln. Vermutlich

werden auch die übrigen genannten Fälle einer eingehenderen Prüfung auf ihre Zellreinheit nicht in allen Teilen standhalten. — Jedenfalls unterscheiden sie sich von gewöhnlichen Myomen durch große Zelldichte (schnelles Wachstum) Mitosen, infiltrierendes Wachstum und Metastasenbildung.

Ich habe geradezu eine fortlaufende Reihe vom reinen muskelzelligen zum gemischtzelligen Sarkom aufstellen können, ein diffuses infiltrativ wachsendes Myom mit sehr wenig Bindegewebe und wenig Spindelzellen; in einem anderen Falle von infiltrativ wachsendem Tumor vorwiegend dichtgedrängte Muskelzellen und ganz diffuse fast unsichtbare Übergangsstellen zu Spindelzellen, aber auch zahlreiche Zellen mit starken Ungleichheiten im Chromatingerüst. (Punktierte Kerne.) In weiteren Fällen fand ich ebenso wie andere Autoren (Gebhard, Geßner, Beckmann, v. Hansemann) alle quantitativen Abstufungen zwischen den Spindelzellen und Muskelzellen und

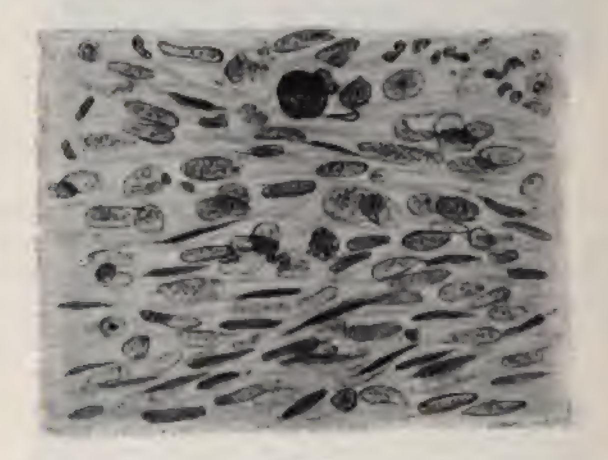


Fig. 6.
Muskelzelliges Sarkom. Stärkerer Grad von degenerativer Strukturveränderung der Kerne. Zellleiber aufgefasert. Leitz 7. Ok. 4. (Eigenes Präparat.)

ihren Übergangszellen bis zu den fast reinen Spindelzellensarkomen mit wenig Muskelzellen.

Das, was man in den muskelzelligen Sarkomen als Sarkomzellen zu bezeichnen pflegt, zeichnet sich von den normalen Muskelzellen mehr oder weniger durch Veränderungen des Zellleibes und besonders des Zellkernes aus, zunächst in den bereits genannten Ungleichheiten des Chromatins. Die Übergänge von den normalen zu den ausgesprochen sogenannten Sarkomzellen sind in allen Stufen zu beobachten (s. Fig. 4, 5, 6). Die Autoren nennen das zum Teil Anaplasie, zum Teil Metaplasie von Muskelzellen in Sarkomzellen. Demgegenüber habe ich an anderen Orten auseinandergesetzt, daß es sich um eine Degeneration in Muskelzellen handelt, deren Sarkomcharakter nur für unser Auge verborgen ist und erst durch die Degeneration erkennbar wird. Man findet nämlich zugleich mit dem ersten Auftreten der Kernveränderungen auch

eine leichte hyaline oder auch schleimige Degeneration der Interzellularsubstanz. Diese Degeneration geht oftmals direkt proportional den Veränderungen an den Zellen und besonders den Zellkernen bis zur Nekrose.

Danach betrachte ich das Sichtbarwerden des sarkomatösen Zellcharakters als eine beginnende Zelldegeneration, nicht aber als Anaplasie oder Metaplasie. Diese Manifestation des Sarkomcharakters ist also rein äußerlich, während er in Wirklichkeit bereits den scheinbar normalen Muskelzellen innewohnt. Die muskelzelligen Sarkome kann man also in ihren Anfangsstadien nicht an den Zellen erkennen, sondern höchstens an der dichten Zelllagerung und an zahlreichen Mitosen und infiltrierendem Vorwachsen.

Je erheblichere Strukturveränderungen durch Degeneration der Zellen vorliegen, desto schwieriger wird natürlich der Nachweis des muskulären Charakters des Sarkomparenchyms. Die Degeneration äußert sich zu Anfang durch „Punktierung" der Kerne mit einzelnen gröberen Chromatinkörnchen; letztere werden größer, das übrige Kernplasma durchsichtiger, heller. Die Kerne quellen auf, nehmen auch gelappte Formen an und zerfallen schließlich. Das Zellplasma behält längere Zeit fibrilläre Struktur, die Zellkonturen werden unschärfer (s. Fig. 6). Gleiche oder ähnliche degenerative Vorgänge können die Muskulatur in der Umgebung betreffen, so daß die Grenze zwischen degenerierten Tumorzellen und degenerierten Zellen der übrigen Uteruswand gänzlich verwischt wird. Man vergleiche auch hiermit die eingehenden Schilderungen von C. Ruge, Ulesko-Stroganowa, Mastny u. a. Freilich gehen die meisten Autoren bei der Beschreibung dieser Dinge von der Meinung aus, daß das Sarkom appositionell durch fortlaufende Umwandlung der normalen Muskelumgebung in Sarkomzellen wachse.

In dem Kapitel über Histogenese wird noch der übrigen Autoren gedacht werden, welche die Umwandlung der fertigen Muskelzellen oder Myomzellen in Sarkomzellen konstatiert zu haben glaubten; es sei nur jetzt nochmals hervorgehoben, daß die Degeneration der Zellen das Studium der Histogenese ganz erheblich erschwert.

Das Spindelzellensarkom, Sarcoma fusicellulare.

Die Spindelzellen stehen entweder den Rundzellen näher und haben dann einen mehr eiförmigen Kern und kurzen dürftigen Zellleib und sind dann auch häufig mit Rundzellen vermischt, oder sie sind länglicher mit spindlig zugespitztem Kerne, so daß sie an junge Nerven- oder Muskelzellen erinnern, wie bereits Billroth, Virchow u. a. aufgefallen ist.

Ganz reine Spindelzellensarkome sind sehr selten, Ribbert nennt die kleinspindelzelligen Sarkome die reinsten Formen.

Einen fast reinen Fall habe ich einmal gesehen, es handelt sich um einen über eigenartig lymphangiektatischen fast lymphangiomatös zu nennenden kindskopfgrossen Tumor, welcher intramural gelegen makroskopisch ziemlich scharf abgegrenzt erschien und viele makro-

skopische tiefe Spalten' aufwies (Fig. 7); mikroskopisch ist die Abgrenzung dagegen unscharf, kleinspindelzellige Züge wachsen entlang enger Gefäßkanäle diffus in die Umgebung. Eine große Menge sehr komplizierter weitläufiger endothelbekleideter Spalten teilt das Gewebe in Provinzen, größere und kleinere Lappen, auf Schnitten in höchst mannigfache Felder ein. Das ganze Tumorgewebe prolabiert gewissermaßen in die weitläufigen Spalträume und hängt in diesen als halbinselförmige Lappen so, daß viele der Tumorlappen an ihrem größten Umfange von den Spalträumen umgeben sind. Auch in den breiteren Tumorpartien, die weniger in Lappen eingescheidet sind, fallen zahlreiche Lymphspalten auf. Die meisten Spalten sind mit sehr reichlichen dicht gestellten Endothelien bekleidet; die größeren



Fig. 7.
Spindelzellensarkom durch komplizierte lymphangiektatische Räume in einzelne Lappen zerteilt. Lupe. (Eigenes Präparat.)

Räume werden durch eine schmale Zone kernärmeren Stromas an einzelnen Stellen von den Sarkomzellen getrennt. Die Form der Zellen ist vielfach dadurch unkenntlich, daß ihre Fibrillen in die ebenfalls fibrilläre Interzellularsubstanz übergeht. Die Kerne von sehr verschiedener Größe haben teilweise richtige Spindelform, meist jedoch sind sie an den Enden abgerundet, nur wenige erinnern an Muskelkerne. Andere Kerne sind ungestaltet, lappig, mit mehr oder weniger erheblichen Chromatinabnormitäten. Interzellularsubstanz ganz gut aber in mäßigen Grenzen entwickelt. Rundzellen fehlen.

Eines zweiten Falles will ich auch noch kurz Erwähnung tun, weil es der einzige Fall von Wandsarkom des Uterus ist, welcher ziemlich diffus gegen die Uterusmuskulatur abgegrenzt war, auch makroskopisch nicht zirkumskript erschien und nicht in einem Myom auftrat.

Es handelt sich um ein ca. walnußgroßes submuköses Sarkom des rechten Tubenwinkels; kleine schmale Spindelzellen, auch schmale Muskelzellen, meist aber kurzspindlig an hyperplastisches Muskelbindegewebe im frischen Stadium erinnernd; die Kerne sind entsprechend auch meist kurzspindlig, nur zum Teil stäbchenförmig. Interzellularsubstanz schwach; reichliche neugebildete Kapillare.

Auffallend starke Nekrose im Zentrum des Tumors; die Neubildung geht diffus peripher in die Muskulatur und dringt tief in meist kapillaren Gefäßen bis weit in die Umgebung vor (s. Fig. 8). In den Gefäßen sind die Sarkome kurzspindlig, dunkler gefärbt.

Ein absolutes Maß, welchen Grad von Zelldichte man für sarkomverdächtig zu halten hat, gibt es natürlich nicht. Maßgebend für die Diagnose bleibt in einem solchen Falle, wo sonderliche Zellmetamorphosen fehlen und Anomalien der Chromatinverteilung nicht augenfällig werden, das infiltrative Wachstum.



Fig. 8.
Überwiegend spindelzelliges Sarkom. Zwei Gefäßdurchschnitte mit Sarkommassen gefüllt. Auf ²/₃ verkleinert. Zeiß Lupe a*. Ok. 3. (Eigenes Präparat.)

Es sei daran erinnert, daß in hyalin degenerierenden Myomen die Muskelzellen oft spindlig werden durch Druck und geringe Ernährung; zur Diagnose reicht in solchen Fällen die Spindelzelle nicht aus. Auch die geringe Interzellularsubstanz in den komprimierten Partien der hyalinen Zonen beweist nichts. Minimale Mengen von Interzellularsubstanz und auffällige Strukturvariationen sprechen jedoch, wie auch Borst u. a. hervorhebt, für Sarkom. Reine Spindelzellsarkome werden angegeben von Leopold im Corpus uteri, von Grenser und von Katz in der Cervix.

In den meisten Fällen sind die Spindelzellsarkome mit Muskelzellen, seltener mit Rundzellen bedacht; die Mehrzahl kann man sogar Muskelspindelzellsarkome nennen; diese sind meist zirkumskripte, sogar häufig an die Myome erinnernde Tumoren, während die mit Rundzellen vermischten meist diffuser wachsen. Zunächst sei hier eingeflochten, daß eine Verwechselung mit entzündlich hyperplasierendem Muskelbindegewebe des Uterus gar leicht vorkommen kann. Sowohl im Corpus uteri als in der Cervix kommt es besonders bei älteren Frauen nicht selten zu ganz erheblichen Entzündungen der Uteruswand, welche selbst zu starker Einschmelzung des Gewebes, insbesondere der Schleimhaut und zu Verwachsungen des Lumens führen kann. Die anfänglich hochgradige und über einen großen Teil des Uterus ausgedehnte kleinzellige

Überschwemmung als auch die später folgende Zellproliferation können leicht für Sarkom gehalten werden. Solche Verwechselungen habe ich zweimal zu korrigieren Gelegenheit gehabt und habe selber Fälle gesehen, in denen eine Entscheidung wirklich schwierig werden kann. In einem Uterus mit Adenokarzinom des Corpus besteht eine diffuse zellige Wucherung in den inneren und mittleren Muskelschichten, in welche sich hier und da Ausläufer der Schleimhaut tief hineinsenken. Die zellige Wucherung besteht aus zelldichteren, dunkler gefärbten Partien, welche an dem gefärbten Schnitt schon makroskopisch als ein diffuses unregelmäßiges Geflecht die helleren Partien durchsetzen; die Zellen sind meist kurze Spindelzellen mit wenig Zellplasma und spindlig ovalem Kerne. Diese Zellen gehen durch alle Instanzen bis zu meist jugendlichen Muskelzellgruppen über; trotzdem dieses außerordentlich spindelzellreiche Gewebe die Muskulatur völlig ersetzt hat und einen großen Teil der Uteruswand einnimmt, besteht doch eine gewisse Straffheit des Gewebes; es fehlt an Nekrosen, das Gewebe hat eine gewisse energische Faserung, trotzdem diese jede Ordnung oder Schichtung vermissen läßt. Es liegt hier ein Bild der noch nicht definitiv chronischen, sondern der mehr subakuten Metritis vor, wie wir es zuweilen bei den sogenannten Adenomyomen, besonders häufig bei den „Tubenwinkeladenomyomen“ finden. — Die außerordentliche Zelldichte kann in einem solchen Falle wohl zur Diagnose auf Spindelzellsarkom verleiten, jedoch würde das Sarkom in einer solchen Ausdehnung doch makroskopisch einen „Tumor“ bilden und vor allen Dingen würden wir Metamorphosen in den Zellen erwarten. — Jedenfalls ist das Granulationsgewebe zuweilen in allen Stadien mit Sarkom verwechselungsfähig, wenn man nur kleine Stücke untersuchen kann. (Über das Rundzellenstadium s. w. unten.) Dieses ist auch deswegen von Wichtigkeit, weil man auch in der Umgebung echter Sarkome genau wie in metritisch-myomatösen Uteri zerstreute hyperplastische Partien zuweilen finden kann und weil daraus eine fortschreitende Umwandlung in Sarkom fälschlich geschlossen werden kann, wie Borst mit Recht hervorhebt. — Spindelzellsarkome sind u. a. beschrieben von Ricker, v. Franqué, v. Hansemann, Katz.

Von den malignen Leiomyomen unterscheiden sich die reineren Formen der Spindelzellsarkome, wie auch Mallory beschreibt, durch die kleineren Zellen und ihr ärmlicheres Protoplasma. — Doch scheinen in der Literatur manche Tumoren als Spindelzellensarkome untergelaufen zu sein, welche mehr den mit Muskelzellen gemischten Formen hätten zugerechnet werden müssen. Diese sind jedenfalls bei weitem die häufigeren (s. voriges Kapitel) und daran schließen sich die mit Rundzellen gemischten, deren Häufigkeit überschätzt wird, weil man alle möglichen unregelmäßigen Zellformen, insbesondere auch vielleicht nicht selten Querschnitte durch Spindelzellen und Muskelzellen für Rundzellen ansieht.

Rundzellensarkome, Sarcoma globicellulare.

Ganz reine Rundzellensarkome sind als primäre Wandsarkome scheinbar ziemlich selten. Die schon oben angedeutete Verwechselung mit sehr ausgedehnten entzündlichen Rundzellinfiltraten kann in der Tat vorkommen, besonders, wenn nur ein kleines Stück zur Untersuchung vorliegt. Am seltensten sind die kleinzelligen Sarkome wahrscheinlich deshalb, weil sie im weiteren Verlauf großzelliger werden.

In einem kindskopfgroßen intramuralen und submukösen Myom fand ich einen kleineren Teil diffus durchsetzt von unregelmäßigen Zügen sehr zelldichten außerordentlich tinktionsfähigen Gewebes (s. Fig. 9), welches stellenweise auch mit einigen Zügen in die Schleimhaut vordringt und die ohnehin durch das Myom gedehnte und atrophierte Mukosa stellenweise ersetzt. Der Schwerpunkt dieser kleinzelligen Neubildung liegt aber tiefer im



Fig. 9.
Rundspindelzelliges Sarkom mit dilatierten Kapillaren durchzieht diffus in Zügen ein Myom. Leitz. Ok. 3. Obj. 3. (Eigenes Präparat.)

Myom, nicht zunächst der Mukosa, so daß der Ausgangspunkt jedenfalls nicht dem normalen Schleimhautstroma, sondern höchstens in verlagertem gesucht werden könnte. Die Zellen sind sehr kurzspindlig und kleinzellig rund; die spindligen sind im Längsdurchmesser meist nur $1\frac{1}{2}$mal größer als der Querdurchmesser, zuweilen auch doppelt so lang. An Zahl werden sich die kurzspindligen und rundzelligen nicht viel nachgeben; der dunkle Kern füllt fast die ganze Zelle aus; Interzellularsubstanz äußerst gering. Stellenweise findet sich eine unvollkommene Einteilung in Felder durch besonders dunkle und kleine Zellreihen. Bindegewebsfasern finden sich nur in sehr geringer Menge und nur längs der kleinen, aber zahlreichen Gefäße. Kapillare Räume mit sehr kurzen Endothelien dicht bekleidet sind auffällig dilatiert, aber leer. — Die Neubildung dringt entlang größerer Gefäße vor und stellenweise tief in die Gefäße ein. Um die Neubildung herum zum Teil hyperplastisches Mus-

kelgewebe, stellenweise geringe hyaline Entartung und Nekrose des myomatösen Gewebes. In dem Sarkom selber beginnende Nekrose erst punktförmig, dann allmählich in Fleckchen, um welche die noch erhaltenen Zellen netzförmig gruppiert erscheinen. Entlang der Myomgefäße hyperplastisches Bindegewebe. Kleinzellige Infiltrate fehlen. —

In einem anderen Falle fand ich etwas größere, immerhin noch leidlich kleine Rundzellen vermischt mit sehr kurzen Spindelzellen mit ovalem, kurzen, fast rundem Kern. Zellplasma und wenig Interzellularsubstanz feinfaserig. Sehr diffuse Ausbreitung namentlich in Gefäßen. Reichlich neugebildete Kapillare. Muskulatur auseinandergedrängt und hyalin degeneriert. Hyaline Thromben in den Kapillaren der Neubildung.

Fälle von Rundzellensarkom in Myomen sind veröffentlicht von v. Franqué, Moraller, Strunk. In Morallers kleinrundzelligem Sarkom fiel außer Kapillaren auch eine reiche Anzahl kleiner Arterien auf. Hieraus und aus einer dichteren Lagerung der Zellen um die Gefäße auf einen genetischen Zusammenhang der Sarkomzellen mit der Gefäßwand zu erschließen, ist keinesfalls angängig. Doch ist das Rundzellsarkom nach Art der kleinzelligen Infiltration hauptsächlich um kleinere Gefäße gruppiert. Strunk fand zwei Knoten, von denen der eine rundzellig, der andere spindel- und riesenzellig ist. Spindelzellen und Rundzellen gemischt fanden v. Franqué u. a.

Depage erlebte nach Entfernung eines für Fibrom gehaltenen Tumors der Cervix uteri bei 3jährigem Kinde ein Rezidiv von Rundzellensarkom. Dies Verhalten erinnert an die Kombinationsgeschwülste, bei denen zuweilen auch erst der bösartige Geschwulstcharakter im Rezidiv erkannt wurde. In solchen Fällen bleibt zuweilen das indifferente Keimgewebe an der Basis des Tumors und das ausdifferenzierte Gewebe liegt mehr peripher in den Polypen. Zuweilen ist das umgekehrte der Fall.

Besonders auffallend ist bei der bekannten Seltenheit der Sarkome in der Portio die Beobachtung von Rundzellensarkomen (Emanuel, v. Wenczell); durch diese Fälle wurde ich auf die Möglichkeit hingewiesen, daß ein von mir unter den Fibromen als Anhang zu den Myomen beschriebener Tumor der Portio eine Verwandtschaft mit jenen Fällen hat, wenigstens in der Keimanlage, nicht in dem Endresultat, da in meinem Falle die Zellen zu viel Interzellularsubstanz produzierten, als daß eine Sarkomdiagnose erlaubt wäre. Emanuels rundzelliges Sarkom der Portio enthielt große dunkle Zellen und protoplasmatische Riesenzellen. Genauere Beschreibung fehlt. v. Franqué beschreibt ein submuköses intramurales Rundzellensarkom mit Riesenzellen.

Ich nehme an, daß die rundzelligen Sarkome der Cervix und Portio bereits öfters beobachtet, aber als Endotheliome gedeutet worden sind. Die Veranlassung zu dieser Annahme gibt mir die große Häufigkeit der „Endotheliome" der Cervix und Portio, sowie die eigene Beobachtung eines Falles von Rundzellensarkomen der Portio, welcher mit mehreren in der Literatur beschriebenen sog. Endotheliomen sehr weitgehende Ähnlichkeit hat und deshalb noch genauer (unter Endotheliom) beschrieben wird.

Die relative Häufigkeit der Rundzellsarkome der Cervix und Portio erklärt sich wohl daraus, daß hier die Muskulatur an Bedeutung gegenüber dem Bindegewebe mehr zurücktritt als im Corpus uteri. Auch an das Stroma

des Gartnerschen Ganges als Ausgangspunkt rundzelliger Sarkome kann man hier denken.

Ich will nicht verfehlen auf zwei Irrtümer hinzuweisen; erstens findet man unter den gemischtzelligen Sarkomen zweifelsohne manche Angabe über das Vorkommen von runden oder polygonalen Zellen, wo es sich lediglich um Querschnitte von Muskel- oder Spindelzellen handelt; dieser Irrtum ist zu vermeiden, wenn man das gruppenweise Auftreten der Querschnittsbilder beachtet. — Ferner habe ich einen als Rundzellensarkom beschriebenen Fall nachuntersucht, welcher sich als Granulationsgewebe mit Rundzelleninfiltration frischeren Grades herausstellte.

Großzellige Rundzellensarkome sind des öfteren beschrieben worden; eine scharfe Abgrenzung der großen Rundzellen gegen polygonale und Spindelzellformen gibt es noch weniger als bei den kleinzelligen. Meist handelt es sich um stark anaplastische Zellformen mit vielen degenerativen Unregelmäßigkeiten in der Chromatinverteilung und zwar in diffus infiltrierenden und in den Gefäßen vorwachsenden vielfach nekrotisierenden Sarkomen. Es ist aus diesem Grunde schon anzunehmen, daß diese Zellart keine besondere ist, sondern aus kleinen Rund- und Spindelzellen hervorgeht. Unterstützt wird diese Annahme durch die nicht seltene Vermischung mit kleineren Rundzellen, deren Kerne noch gleichmäßiger gefärbt sind. Sie bilden einen großen Teil der Tumoren, welche leicht metastasieren und von denen wir schon makroskopisch erwähnten, daß Nekrosen und Blutungen in ihnen häufig seien.

Das interfascikuläre Stroma in Myomen gravider Uteri, namentlich bei sogen. Adenomyomen nimmt zuweilen großzellige deciduale Form an und ist schon mit Sarkom verwechselt worden. Auch große rundliche Zellen bei luetischer Erosion der Portion können mit Sarkom verwechselt werden.

Da die meisten Sarkome gemischtzellige sind, so ist eine besondere Aufstellung solcher kaum nötig. Zuweilen sind jedoch die verschiedenen Zellarten in annähernd gleichen Mengen gemischt vorhanden, so daß hier die Bezeichnung berechtigt ist. Muskel-, Spindel- und Rundzellen finden sich öfter in einem Tumor vereint, meist aber überwiegen die zwei erstgenannten oder aber die zwei letztgenannten Zellarten.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen die Riesenzellen; sie sind ziemlich selten in den Wandsarkomen, stets handelt es sich um gemischtzellige Sarkome. Vogler fand Spindel-, Rund-, Riesenzellen und Schleimgewebe (?) im Fibromyom. Die Riesenzellen in den Sarkomen sind keine bestimmte Zellart, sondern degenerative Zellformen; die protoplasmatischen Riesenzellen, auch Parenchymriesenzellen genannt, sind häufiger; es sind große Zellen mit großen Kernen von häufig absonderlicher Gestalt, biskuitförmig, gelappt, rosettenförmig; es unterbleibt die Teilung des Kernes. Bei den sehr viel selteneren vielkernigen Riesenzellen unterbleibt nur die Teilung des Zellleibes, oder sie bleibt unvollkommen, wie gewisse Einschnürungen zuweilen lehren. Das Chromatin in diesen Zellen wird körnig und verschwindet

schließlich völlig; das Plasma wird durchsichtiger; es treten Vakuolen im Zellleib auf.

Eine zweite Art der Riesenzellenbildung entsteht angeblich durch Zusammensinterung, Zusammenfluß mehrerer Zellen. Die letztere Art der Riesenzellen soll viel größer werden als die erstgenannte. Beide Arten der Riesenzellbildung beschreibt Emanuel, Borrmann; ich habe mich bei solchen Bildern nicht überzeugen können, daß die Zellen wirklich zusammensintern. Eine genaue Schilderung direkter amitotischer Entstehung der Riesenzellen gibt Wurhaff.

Zusammenstellung der Kasuistik von Riesenzellensarkomen siehe bei Moraller und bei Piquand (28 Fälle). Was von einigen Autoren als Kernkörperchen (z. B. Heinrich) oder als Teilungserscheinungen (Rheinstein) in Riesenzellen beschrieben, sind höchstwahrscheinlich Zerfallserscheinungen der Kerne gewesen.

Metastasen.

Die Uteruswandsarkome gelten für relativ harmlos, weil sie langsam wachsen. Daß es sich nicht etwa dabei nur um Myome handelt, welche später sarkomatös werden, geht aus einzelnen Fällen hervor, so in einem Fall von Veit, wo nach Exstirpation eines sarkomatösen Cervixpolypen Rezidiv nach 10 Jahren auftrat. Geßner hat eine Reihe von metastasierenden Sarkomfällen zusammengestellt, um zu zeigen, daß Metastasen der Wandsarkome nicht so selten seien, wie man früher angenommen. Freilich metastasieren die Wandsarkome, insbesondere die umschriebenen muskelzelligen Sarkome sehr spät, so daß sie meist zur Operation kommen, bevor sie metastasieren; das gilt für die Mehrzahl meiner eigenen Beobachtungen. Selten sind Fälle, wie der Pehams, wo ein Jahr nach Exstirpation eines nußgroßen Sarkoms des Fundus uteri Tod infolge Metastasen eintrat. Nach Geßners Zusammenstellung wurden Metastasen hauptsächlich in der Lunge gefunden, selten in retroperitonealen Lymphdrüsen. Die sarkomatöse Embolie erfolgt bekanntlich überhaupt mehr auf dem Blutwege als durch Lymphbahnen. Die größeren Zellverbände des Sarkoms verstopfen wohl die Lymphbahnen und die kleineren Gefäße, aber nur in größeren Gefäßen werden sie fortgeschwemmt. Man sieht sehr häufig die durchaus fest zusammenhaftenden sarkomatösen Thromben auf langen Strecken in den Gefäßen, ohne daß es zu Metastasen gekommen wäre.

Geßner macht auf den Unterschied aufmerksam zwischen den Schleimhautsarkomen, welche wahrscheinlich erst nach Durchbruch in die Parametrien metastasieren sollen und den Wandungssarkomen, bei denen in zwei Fällen (Ritter, Geßner) die retroperitonealen Lymphdrüsen Metastasen enthielten, ohne daß die Parametrien ergriffen waren. Wenngleich die seitlichen Parametrien jedenfalls die hauptsächlichsten Lymphbahnen enthalten, so ist doch wohl anzunehmen, daß das Schleimhautsarkom genau so gut wie das Wan-

dungssarkom auf dem Lymphwege metastasieren kann, wenn, wie in den Fällen von Ritter und Geßner, die vordere oder hintere Uteruswand bereits durchwuchert sind (s. Metastasen bei Schleimhautsarkom).

Von Einfluß auf die Metastasierung scheint manchmal die Gravidität zu sein; in Borrmanns Fall von Cervixsarkom waren die Lymphgefäße dilatiert; das Sarkom war kontinuierlich in die retroperitonealen Lymphdrüsen und in die Lig. lata gewachsen und längs der Tuben bis in die Ovarien, welche in große Sarkommassen verwandelt waren. Auch Lungenhilusdrüsen waren infiltriert und in den Lungen fanden sich kleine Metastasen.

Ähnlich verlief ein Fall von Herzfeld, während bei Bajardin, Fränkel die Gravidität keinen solchen Einfluß ausübte. Außer Lunge werden Leber, Knochen, Darm, Netz und Nieren häufiger befallen, seltener Herz, Peritoneum, Gehirn, Muskeln, Blase, Ovarium, ganz selten Haut, Milz, Nebenniere, Pankreas. Meist ist die Zahl der von Metastasen betroffenen Organe nicht groß, in einzelnen Fällen jedoch wird der Körper auf dem Blutwege überschwemmt, z. B. im Falle Lübmann zahlreiche Metastasen in Hirn, Lunge, Leber, Herz, Milz, Nieren, Dünndarm, Dickdarm, Magen, Pfortaderäste, Blase und Tonsille.

Wenngleich die muskelzelligen Sarkome spät metastasieren, so kommen auch hier ausgedehnte Metastasierungen vor; besonders bemerkenswert ist das für die sogenannten malignen Leiomyome; in Krisches Fall Knochen, Herz, Lunge, Dünndarm, Dickdarm, Magen, Lymphdrüsen, Leber, Nieren, Muskulatur, Haut, Zwerchfell, Netz, Pleura, Epikard.

Ich halte es im Falle Krische für sehr bedeutungsvoll, daß die Metastasen zum Teil diffus im Gewebe vordringen, weil dies zeigt, daß die Embolie des malignen Myoms nicht nur infolge lokalen herabgesetzten Gewebswiderstandes zustande kommt, sondern daß auch an anderen Stellen die leiomyomatöse Neubildung ungehemmt wuchert und destruiert.

Was den Bau der Metastasen anbetrifft, so stimmen sie darin meist mit dem primären Tumor genauestens überein; da die zusammenhängenden Tumormassen in den Gefäßen gleichsam polypös vordringen, so wird auch das Stroma mit embolisiert, was jedenfalls beim Karzinom sehr selten ist. Ganz besonders auffällig ist es deshalb, wenn die Metastasen als anders geartet angegeben werden; so fand Heinrich außer den Spindelzellen des Haupttumors in den Metastasen an der Tube auch Rundzellen. Es ist anzunehmen, daß im Haupttumor mindestens früher Rundzellen vorhanden waren, da diese sich wohl in Spindelzellen umwandeln, aber schwerlich umgekehrt.

Sehr wichtig für die histogenetische Betrachtung ist, daß in einzelnen Fällen (Paviot et Bérard, Busse) die Metastasen ebenso wie der Primärtumor alle Übergänge zwischen Rundzellen, Spindelzellen und Muskelzellen enthalten, auch Riesenzellen in einem Falle Mastnys.

Lokale Ausbreitung, also regionäre Metastasierung in die Parametrien ist nicht selten, wie bereits oben erwähnt und führt zuweilen zur Ureterkompression (Katz, Stallmann, Kurz); weniger häufig werden die Ovarien durch kontinuierliche Sarkomentwickelung ergriffen, wie im Falle Borrmann. Ich habe in einem Falle durch direkten Durchbruch eines sarkomatösen Myoms das fest anliegende Ovarium in sarkomatöse Massen verwandelt gefunden. Man muß mit v. Franqué diese Art der Ausbreitung als Implantations-

metastase auffassen; er fand in einem ähnlichen Falle zugleich solche Implantationsmetastasen in der Vagina und auf dem Ovarium; ebenso beschreibt er ähnlich wie Spiegelberg, Ahlfeld Impfmetastasen in der Vagina.

Sekundäre und regressive Veränderungen in den Sarkomen.

Leichtere Grade der schleimigen und hyalinen Degeneration findet man fast ausnahmslos. Während die muskelzellhaltigen Sarkome relativ wenig und spät regressive Veränderungen erleiden und sogar beträchtliche Größe erreichen können, ehe sie stellenweise nekrotisieren, so sind die reineren Spindelzellsarkome schon mehr und die rundzelligen Sarkome noch viel mehr zu schnellem Verfall geneigt. Die polymorphzelligen, die riesenzelligen Sarkome sind an sich bereits Tumoren mit regressiven Vorgängen; die Zellformen selbst sind dann nicht mehr ursprüngliche. — Die Veränderungen an den Zellen des Sarkoms sind bereits mikroskopisch beschrieben worden.

Einfache Nekrose, häufig mit Verfettung verbundener körniger Zerfall ist ein fast regelmäßiger Befund; er kann punktförmig beginnen, dann Fleckchen bilden, um welche die erhaltenen Zellen noch netzförmig gruppiert erscheinen; auch größere Strecken werden davon befallen; im Gewebe entstehen große Lücken. Verjauchung tritt ein an Polypen nach Umschnürung durch die Cervix wie bei den Myomen und nach unvollkommenen Versuchen der Exstirpation, wie Geßner in einem Falle schildert.

Hämorrhagien vervollständigen die Nekrosen auf größere Strecken (s. makroskopische Beschreibung).

Blutstase und Gefäßthrombosen führen zu sehr ausgedehnten Nekrosen, welche schließlich den größten Teil des Sarkoms vernichten und unter Verflüssigung des Inhalts sogenannte „Kystomyome" bilden, von denen Virchow einige besonders große Fälle beschreibt. Piquand stellt mehr als 20 Fälle zusammen. Eiterung in stärkeren Graden ist nicht häufig (Lühmann).

Gar nicht selten findet man das Sarkomgewebe nur in den periphersten Partien noch gut erhalten und sonst zum größten Teil nekrotisch. Die Gefäße werden dann nicht allein durch Stase und Sarkommassen thrombosiert; auch obliterierende Arteriitis und hyaline Degeneration der Gefäßwände mit Verschluß des Lumens habe ich beobachtet; auch einmal hyaline Thromben.

Hyaline Degeneration und Nekrose habe ich öfters gesehen, als man nach der Kasuistik erwarten sollte und zwar auch bei großen muskelzelligen Sarkomen (s. a. Vogler, v. Kahlden, Kablé, v. Franqué, Kleinschmidt, Heinzer). Myxomatöse Degeneration wird öfter genannt (Virchow, Ricker, Finley, v. Franqué, Schultes, Ritter, Vogler, Pick, Heinzer, Gusserow, Kundrat, Kablé u. a.). Über Metaplasie in Knorpel usw. siehe Kombinationsgeschwülste.

Kavernöse Gefäße, Teleangiektasien in Sarkomen nennen Breisky, Aslanian, v. Franqué, Johannowsky, Jacubasch und Kurz. —

Lymphgefäßerweiterungen haben wir oben schon erwähnt; sie bilden große, meist flachgedrückte Spalträume von komplizierter Gestalt; während diese eigenartigen Räume als dilatierte Lymphspalten anzusehen sind, in welche das Tumorgewebe gewissermaßen prolabiert, so daß es lappenförmig, ja fast polypös in die Räume vordringt, so ist ein Teil der Lymphgefäßerweiterungen in anderen Fällen rein regressiver Art und mit Virchow auf den Einfluß der Erweichung in dem umgebenden Gewebe zurückzuführen. Diese letzteren Räume erscheinen nicht als enge Spalten, sondern als dilatierte Hohlräume, ähnlich wie die in Myomen beschriebenen.

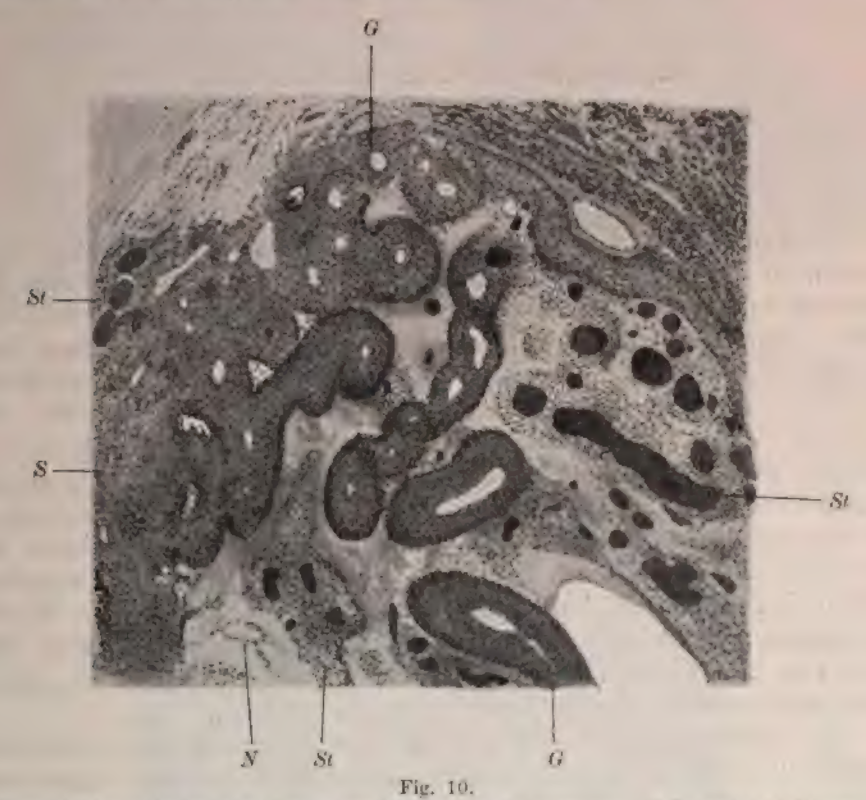


Fig. 10.

Polymorphzelliges Sarkoma mit teilweiser Nekrose und Blutstauung. *S* = diffuse Zellenordnung einer noch besser erhaltenen Partie des Sarkoms geht über in eine Partie, in welcher das Sarkom nur noch als Gefäßmantel erhalten ist = *G*. — Bei Stase in den Gefäßen = *St* schwinden auch die Gefäßmäntel und gehen über in nekrotisches Gewebe = *N*. (Eigenes Präparat.)

Lymphangiektasien (Menge, Geßner) werden oft gefunden. Müller, v. Kahlden, Hegar, Morgenroth sprechen von lymphangiektatischem Angiosarkom; auch Moraller beschreibt ähnliches. Die Histogenese dieser Tumoren ist nicht bewiesen (s. u. Angiosarkom). Lymphzysten wurden nachgewiesen von W. Müller und Kühn. Wichtiger als der Nachweis von Serumstoffen (Kühn) scheint mir der von Endothelbekleidung zur Diagnose der Lymphzysten.

Bei den Degenerationen treten nicht so selten eigenartige Zellgruppierungen zu den Gefäßen auf; besonders bei Blutstauungen ist dies auffällig, die Gefäße werden dilatiert, die Tumorzellen ordnen sich manchmal sogar mit einer gewissen Regelmäßigkeit um das dilatierte Lumen und werden infolge der besseren Ernährung, solange das Blut noch flüssig ist, als ein Gefäßmantel am Leben erhalten, während die Umgebung nekrotisiert (Fig. 10). Erst wenn die Blutstase völlig wird, geben auch die Gefäßmäntel zugrunde (s. Fig. 10 bei *St*).

Bei den sogenannten Angiosarkomen werden wir hierauf zurückkommen müssen.

Besondere Formen des Wandsarkoms.

Alveolarsarkom. Angiosarkom. Sarkomatöse Adenomyome.

Erwähnenswert sind von besonderen Formen die Alveolarsarkome. Sofern es sich nicht um Endotheliome handelt, scheinen Alveolarsarkome des Uterus selten vorzukommen; man darf natürlich nicht makroskopische Septen (Gebhard) oder die noch nicht zerstörten Überreste des ursprünglichen Gewebes, sei es nun Uteruswand oder Myomgewebe, ohne weiteres als Alveolenbildner ansprechen. Alveoläres Myosarkom nennt v. Franqué einen Fall, alveoläres Spindelzellensarkom Lerchenthal einen Tumor in der Portio mit Muskelbindegewebssepten. Es ist hier einzuwenden, daß der Bau der Portio die Ursache des alveolären Baues ist, worauf wir noch zurückkommen. Geßner läßt die früher als Alveolarsarkom beschriebenen Fälle nicht gelten. Einzelne Fälle (Dreßler, Pochmann, Sternberg) sind zu kurz beschrieben. Alveolarsarkom entsteht, wenn das Stroma besonders stark entwickelt ist. Uterussarkome, welche durch neugebildete Septen in Alveolen eingeteilt werden, sind meist nicht einwandsfrei geschildert worden. Auch habe ich ein „Portiosarkom“, welches unter diesem Namen rangierte und welches teils diffus, teils in Alveolen wuchs, als Karzinom umzudeuten Gelegenheit gehabt. Einen gleichen Irrtum konnte Lerchenthal korrigieren.

An anderer Stelle habe ich zwei merkwürdige Tumoren beschrieben und abgebildet; in einem Falle erinnerte der Tumor an Myome mit Knollen und Windungen und einzelne isolierte Knoten bestanden tatsächlich aus Muskelzellen. In dem Haupttumor fand sich eine fast organisch zu nennende Septierung in den Knollen durch eine zentral mehr netzförmige, peripher sehr regelmäßige radiäre Anordnung (Fig. 11, 12) von fibrillären Zügen. Bei mittlerer Vergrößerung erkennt man an einem Teil aus der Peripherie eines solchen Knollens (s. Fig. 12) sehr deutlich den strahligen Bau; abwechselnd helle Streifen hyalin degenerierten fibrillären Gewebes und dunklere Streifen des sarkomatösen Gewebes. Dort, wo die Knollenform weniger oder gar nicht ausgesprochen, bewegt sich das sarkomatöse Gewebe in unregelmäßigen Zügen (Fig. 13) karzinomähnlich. Auch dieser Tumor bestätigt unsere obigen Bemerkungen über die fließenden Übergänge von Sarkom und Myom aus gleichen

Keimen. Ich habe ihn als Pseudoalveolarsarkom bezeichnet in der Annahme, daß in den präformierten Zügen eines knolligen Myoms mit strahligem Bau



Fig. 11 [1]).
Sarcoma uteri in kleine Knollen abgeteilt; in den Knollen peripher radiäre Anordnung. Zeiß Lupe a*. Ok. 1. (Eigenes Präparat.)



Fig. 12.
Aus der Peripherie eines Knollen desselben Präparates (Fig. 11), die radiäre Anordnung des Parenchyms und Stromas in Streifen. Leitz 3. Ok. 0.

sich sekundär ein Sarkom eingenistet hat; ein ähnlicher Fall, Karzinom ist strahlig gebauten Myomknollen (von Schwab inzwischen publiziert) bestärkte in dieser Annahme.



Fig. 13.
Von demselben Falle (Fig. 11) karzinomähnliches Vordringen des Sarkomes in Strängen und Alveolen an der Peripherie der Neubildung. Leitz. Obj. 3. Ok. 0.

In einem anderen Falle handelte es sich um ein zystisches Sarkom (in einem Myom?); an der Peripherie des Tumors (Fig. 14) sind Stroma und

[1]) Fig. 11—15 sind aus meiner Arbeit in Zieglers Beitr. z. Pathol. Bd. 42 entnommen.

Parenchym diffus angeordnet, so daß man sie kaum scheiden kann; zentralwärts tritt eine immer mehr deutlicher werdende Scheidung ein in dünne



Fig. 14.

Zystisches Uterussarkom peripher diffus, zentral-alveolär geordnet, peripher Muskelschicht = *M* (Myom?), darunter eine Zone mit diffuser Vermischung von Parenchym = *Pa* und Stroma *St*; weiter zentral eine strangförmige Anordnung in Balkenform = *B* mit sehr zarten Stromasepten. Schließlich zentralwärts alveoläre Partie = *Alv*, vielfach adenomähnlich. Zeiß A. Ok. 3. (Eig. Präp.)



Fig. 15.

Von demselben Falle (Fig. 14) die alveoläre, adenomähnliche Partie mit dilatierten kapillaren Bluträumen. Zeiß DD. Ok. 3.

Bindegewebssepten und kleine Alveolen nahezu kubischer Zellen. Durch Einschmelzung im Inneren der Alveolen entstanden adenomartige Partien (Fig. 15). Ich mußte diesen Tumor als kleinalveoläres Sarkom bezeichnen und die Histogenese in Zweifel lassen, muß aber bekennen, daß, obgleich die Endotheliomdiagnose nicht zu beweisen ist, diese dennoch aus den im Kapitel Endotheliom genannten theoretischen Erwägungen für solche Fälle zu diskutieren wäre. Irgend eine Sicherheit wird freilich damit nicht gegeben, so daß man besser tut sich mit der Sarkomdiagnose zu begnügen.

Unter Alveolärsarkom hat man vorläufig keine festbegrenzte Tumorgruppe auf bestimmter histogenetischer Grundlage zu verstehen, sondern man betrachtet den Namen als einen Verlegenheitsnamen, welcher nur den morphologischen Bau bezeichnet. Gegenüber von Hansemann, welcher den Namen Alveolärsarkom glaubt entbehren zu können zugunsten des Angiosarkoms, in welchen die Gefäßanordnung Ursache des alveolären Baues ist, zeigt unser letztgenannter Fall, daß dieser alveoläre Bau auch ohne nennenswerte Gefäßbeteiligung zustande kommen kann. Wir müssen aber vorläufig an dem Namen Alveolärsarkom festhalten.

Angiosarkome.

Sofern man unter diesem Namen einen Mischtumor von Angiom und Sarkom versteht, ist er berechtigt. Ob es einwandsfreie Fälle dieser Art gibt, kann ich nicht sagen. — Die perivaskuläre Anordnung des Sarkoms hat hiermit gar nichts zu tun, sofern nicht die Gefäße ebenfalls neugebildet sind und quantitativ eine solche Rolle spielen, daß sie eine selbständige Komponente der Geschwulst darstellen.

Da alle Sarkome mehr oder weniger gefäßreich sind, besonders die der Cervix, so ist natürlich schwierig zu sagen, wann man von einem echten Angiosarkom (oder plexiformen Angiosarcoma Birch-Hirschfeld) reden darf; jedenfalls berechtigen hierzu nicht die Gefäßdilatationen, Teleangiektasien, welche sehr in das Auge fallen, aber den sekundären Veränderungen angehören (s. a. Borst, Geschwulstlehre). — Wie schon bei den sekundären Veränderungen bemerkt wurde, sind die Dilatationen der Gefäße auf Stauung oder auf Erweichung der Umgebung (Virchow) zurückzuführen. Eine andere Form der Lymphangiektasien bilden die oben in einem Spindelzellsarkom beschriebenen komplizierten, meist flachgedrückten Lymphräume (p. 468), welche größere und kleinere Lappen von Halbinselform umspülen. Hier tritt eine Endothelproliferation genügend vor, um nicht etwa eine Stauung als Ursache annehmen zu dürfen, sondern hier scheint eine Art Lymphangiom durch besondere Endothelproliferation zu entstehen, nur daß keine Lymphgefäße in Röhrenform, sondern größere Räume entstehen, in welche sich die wachsenden Tumorteilen halbinselförmig vorstülpen. — Es liegt natürlich kein Grund vor, dieser Tumorform nun gleich eine bestimmte Histogenese zuzuschreiben.

Unter dem Namen Angiosarkom des Uterus wurde von van der Hoeven bei einem neunmonatlichen Kinde ein Tumor beschrieben, welcher aus der Vulva austrat; der Fall stand mir allerdings nicht im Original zur Verfügung. Angiosarkome beschreiben Ahlfeld, Hegar, Johannowsky, Jacubasch, von Kahlden-Loebell, Reinicke, Kurz, Webster.

Von einem besonders gefäßreichen Sarkom gebe ich eine Abbildung (Fig. 16), weil hier zweifellos ungewöhnlich zahlreiche kleine Gefäße und Kapillare mit dem Sarkomgewebe zugleich entstehen, so daß man hier wohl von einem Sarcoma partim angiomatosum reden kann. Das Sarkomparen-

chym besteht hauptsächlich aus kleinen Rund- und kurzen Spindelzellen; an verschiedenen Partien sind engkalibrige Blutgefäßrohre mit kleinen Endothelzellen (letztere in der Abbildung bei mittlerer Vergrößerung auf den Querschnitten nicht sichtbar) in reicher Anzahl besonders dadurch auffällig, daß um sie herum ein Mantel von ein bis zwei Reihen der kleinen Sarkomzellen dichter und dunkler gefärbt gelegen ist. Es entsteht der Eindruck, als ob an diesen Stellen die Sarkomzellen selbst die Gefäßwand darstellten; es ist jedoch zu bedenken, daß die Sarkomzellen längs der neugebildeten Blutgefäßröhrchen die denkbar beste Ernährungs- und Ausbreitungsmöglichkeit haben. Es ist also nicht ohne weiteres mit solchen Befunden zu beweisen, daß etwa ein gemeinsameres angiosarkomatöses komplexes Keimgewebe dem Tumor zugrunde läge, dessen Zellen zum Teil zu Gefäßwandelementen sich ausdifferenzieren, während die übrigen indifferent bleiben und diffus sarkomatös wuchern.

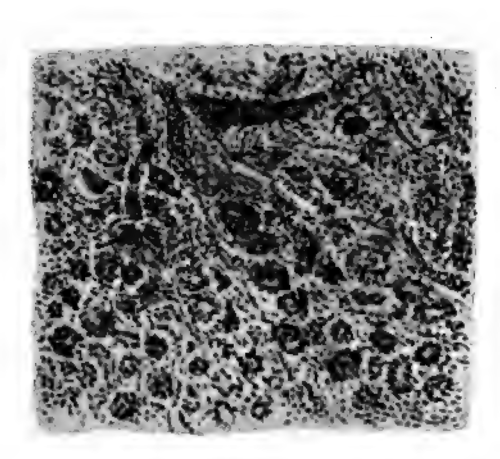


Fig. 16.
Sarcoma globicellulare partim angiomatosum. Die Geschwulstzellen bilden Mäntel um die kapillaren Gefäße. Leitz 5. Ok. 1. (Eigenes Präparat.)

Die Mehrzahl der als Angiosarkom beschriebenen Fälle wird der Kritik nicht Stich halten, weil sich die Bezeichnung gar zu oft auf Angiektasien oder auf belanglose Gruppierung der Sarkomzellen um dilatierte Gefäße oder um Degenerationszustände handelt.

Auch der neuere Name Peritheliom (Vitrac, Kroemer, Gottschalk) für die unter dem Namen Angiosarkom gehenden älteren Tumoren gleicher Art ist nicht statthaft; mit beiden Bezeichnungen beabsichtigen die Autoren auszudrücken, daß die Tumoren aus Gefäßwandelementen hervorgehen, sei es aus denen der Intima, Media, Adventitia oder aus den im Uterus gar nicht vorhandenen Perithelien. Es ist gar nicht einzusehen, warum ein aus solcherlei Zellen entstehender Tumor ausgerechnet Gefäße mit mantelförmiger Sarkomzellenanordnung liefern müßte oder überhaupt könnte oder warum etwa gerade eine Neubildung nur aus solchen Zellen längs der bereits vorhandenen Gefäße sich ausbreiten könnte. Die Ausbreitung längs präformierter Gefäße geschieht unter der Bedingung, daß hier geringerer Wachstumswiderstand geleistet wird; die Zellgruppierung um neugebildete Gefäße gehorcht allgemeineren Wachstumsbedingungen; beides spricht nicht für eine Verwandtschaft der Tumorzellen mit den Gefäßwandelementen; gleiches kommt ebenso beim Karzinom vor.

Noch weniger Anlaß zu besonderer Benennung, geschweige denn histogenetischer Betrachtung bieten die sekundär durch Gefäßdilatation zu be-

sonderer Gruppierung gebrachten und bei Degeneration länger erhalten bleibenden Gefäßmäntel von Geschwulstzellen. — Die sekundär entstehenden oder doch infolge sekundärer Veränderungen auffälliger werdenden Beziehungen der Geschwulstelemente zu den Gefäßen sind von ganz untergeordneter Bedeutung für die Art der Tumoren.

Am häufigsten trifft man mehr oder weniger zylindrische Mäntel von Geschwulstzellen um die Gefäße herum bei beginnender oder noch nicht zu weit vorgeschrittener Nekrose, bei schleimiger und bei hyaliner Degeneration der Sarkome, besonders bei Blutstauung mit Gefäßdilatation (Fig. 10), ebenso wie bei Karzinomen. Die perivaskulär liegenden Zellen werden um die dilatierten Gefäße herum regelrecht gruppiert und am besten und längsten ernährt und erhalten sich deshalb länger, während das umliegende Gewebe nekrotisiert. Solche Bilder werden immer wieder sehr mit Unrecht als Angiosarkom oder gar Peritheliom (Gottschalks Myoperitheliom) gedeutet.

Also die perivaskuläre Anordnung entsteht primär oder sekundär durch besondere Ernährungs- und Wachstumsvorteile längs der Gefäße eventuell durch Gefäßdilatation und hat mit der Art der Tumoren und ihrer Histogenese gar nichts zu schaffen.

Sarkomatöse Adenomyome sind bereits bei den Adenomyomen besprochen worden; es sei deshalb hier nachträglich nur noch ein Fall von mannskopfgroßem Adenomyom mit geringen Mengen Knorpel und Knochen erwähnt (Kaufmann, Lehrb. d. spez. path. Anat.).

Über Liposarkome und andere zusammengesetzte Geschwülste mit sarkomatösem Charakter s. u. Kombinationsgeschwülste.

Histogenese der Wandsarkome.

Auf Anschauungen über Geschwulstgenese im allgemeinen kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Ich habe das Thema der Histogenese der Uterussarkome, besonders der Muskelzellensarkome, an anderer Stelle ausführlicher beschrieben.

Histogenese der muskelzelligen Sarkome.
(Sarcoma myomatoides und Myoma malignum.)

Die bereits oben erwähnte Entstehung des Sarkoms durch Metaplasie, Umwandlung von Muskelzellen und besonders von Myomzellen in Sarkomzellen wird angenommen von Hegar, Rothweiler, Rheinstein, v. Kahlden, Williams, Pick, Gläser, Aschoff, Geßner, Gebhard, Mastny, Prochownik, Stallmann, Morpurgo, Fricke, Heinrich Stallmann, Ulesko-Stroganowa, Hohlfeld, Basso u. a., dagegen von C. Ruge nur mit Reserve. — Die meisten von diesen Autoren sprechen dabei von Metaplasie, weil sie die Sarkomzelle für eine Bindegewebszelle im engeren Sinne halten.

Wenn Zieler und Fischer sagen, die Metaplasie von Muskelzellen in Sarkomzellen habe kaum noch Anhänger, so kann das demnach nur auf die Publikation der allerletzten Zeit bezogen werden.

Anfangs begnügte man sich zur Begründung der Metaplasie mit der einfachen Angabe von Übergangsbildern zwischen Sarkomzellen und Muskelzellen (Hegar, Rothweiler, v. Kahlden). Rheinstein berücksichtigt bereits die Lagerung der Gewebe zueinander, wie die Muskelfasern sich büschelförmig gegen das Sarkom zu verzweigen und diffus darin aufgehen. Sehr ähnlich schildert Pick und Stallmann die Vermischung der Muskel- und Sarkomelemente. Als erster beschreibt Williams genau die Übergangsformen zwischen Muskel- und Sarkomzellen; ihm folgen Pick, Stallmann, Morpurgo, C. Ruge, Geßner, Gebhard, Mastny, Fricke, Ulesko Stroganowa u. a., zum Teil auch Gläser. — Geßner und Gebhard berücksichtigen hauptsächlich die Übergangsformen an der peripheren Grenze von Sarkom und Myom; beide beschreiben die Umwandlung der Muskelzellen in große lange Sarkomzellen sogar an der Grenze eines Rundzellensarkoms und Schultze das gleiche bei Schleimhautsarkom. Mastny, Fricke, Hohlfeld, Heinrich u. a. sehen die elektive Gelbfärbung des Zellleibes bei Giesonfärbung als beweisend an. Alle diese Autoren sprechen sich für die „Metaplasie" der Muskelzellen in Sarkomzellen aus.

Bemerkenswert ist, wie schon Lubarsch hervorgehoben hat, daß die Autoren oftmals nur ihre eigenen Fälle als beweisend ansehen, die ihrer Vorgänger nicht gelten lassen. Gegen die Umwandlung von Myomzellen in Sarkomzellen sprechen sich aus Ricker, Lubarsch (Gläser nicht prinzipiell), v. Franqué, Borrmann, Hansen. — Die Bedenken dieser Autoren sind sehr triftig und man kann sich ihnen nur anschließen. Das Nebeneinander sarkomatöser und myomatöser Stellen beweist gar nichts, genau so wenig wie eine innige Durchmischung, welche Williams und Pick für ausschlaggebend ansehen. Ebenso wie beim Karzinom, so dringen auch beim Sarkom gar nicht selten die neugebildeten Zellen ganz zerstreut, sogar in einzelnen Reihen zwischen den Muskelfasern vor, so daß sie auf Schräg- und Querschnitten durch die Muskelbündel vielfach ganz isoliert angetroffen werden. Die Sarkomzellen schließen sich notgedrungen dem Verlauf der Muskelfasern an, so daß auch die unmittelbare Fortsetzung der Muskelbündel in Sarkomzüge ganz selbstverständlich ist, auch wenn es sich um Bindegewebssarkome handelt. Daß Muskelzellen in der Nachbarschaft des Sarkoms zunächst proliferieren können, dann degenerieren und dabei unter körniger Verteilung des Chromatins und Aufhellung des übrigen Kernplasmas und Auffaserung des Zellleibes aufquellen und allerhand abenteuerliche Gestalten und besonders merkwürdige Kernformen annehmen können, und daß solche Zellformen mit ebenfalls degenerierenden Sarkomzellen Ähnlichkeit haben, ist ganz selbstverständlich. Die ganzen Abbildungen dieser angeblichen Übergänge beweisen weiter nichts als Degeneration von Muskelzellen im Gemisch mit häufig ebenfalls degenerierenden Sarkomzellen. Am schlagendsten sind eigentlich gegen die

Absicht der Autoren sind die Angaben Geßners, Gebhards und Schultzes, welche in der Umgebung von Rundzellen bezw. Schleimhautsarkom ebenfalls die „sarkomatöse Umwandlung“ der umgebenden Muskelzellen beobachtet haben.

Auch das, was die Autoren Kernteilungen, Karyomitosen in solchen Fällen nennen, ist sehr häufig nichts anderes als Karyorrhexis (Kernzerfall). Die „Übergangsbilder“, welche von den Autoren geschildert werden, beruhen aber nicht alle nur auf Degeneration der eingeschlossenen oder umgebenden Muskelzellen, sondern diese Muskelzellen selbst können bereits Sarkomzellen sein. Wir geben also einen Teil der Beobachtungen von Umwandlung der Muskelzellen zu, nur mit dem bedeutsamen Unterschiede, daß hier nicht eine Umwandlung normaler Muskelzellen oder von fertig ausdifferenzierten Myomzellen in Sarkomzellen vorliegt, sondern daß das Sarkom in solchen Fällen selbst ein muskelzelliges ist, und daß diese muskulären Sarkomzellen erst in ihren Degenerationszuständen (Hyperchromatose, Hypochromatose, Karyolyse etc.) von den Autoren als Sarkom erkannt werden. Aus diesem Grunde müssen wir bei unseren histogenetischen Betrachtungen die Sarkomformen mit degenerativen Zellformen zunächst möglichst außer Betracht lassen und uns möglichst reinen Formen zuwenden, also den bereits oben geschilderten muskelzellähnlichen und muskelzellhaltigen Spindelsarkomen und den malignen Leiomyomen mit gut erhaltenen Zellen, und den übrigen gemischtzelligen Sarkomen, welche auch in den Metastasen gut erhaltene Muskelzellen enthalten. — Diese Tumoren lassen in der Tat keinerlei Zweifel, daß zwischen Muskelzellen und Spindelzellen ebenso einwandfreie Übergänge vorkommen, wie zwischen Rund- und Spindelzellen. Beweisen diese Tumoren also morphologisch eine Metaplasie von Muskelzellen in Spindelzellen, beweisen sie die Metaplasie von Myomzellen in Sarkomzellen? Nein, keineswegs. Theoretisch liegt die Möglichkeit freilich vor, daß sich die Muskelzellen bei der Zellteilung in Spindelzellen verwandeln wie es z. B. Gebhard, Geßner und von Hansemann annehmen, aber bewiesen ist das vorläufig keinesfalls. Demgegenüber vertreten andere Autoren (Lubarsch 1895, Paviot et Bérard) die Ansicht, daß die spindelzelligen Parenchymzellen des Sarkoms zum Teil in Muskelzellen ausreifen und auch Busse sieht Rund- und Spindelzellen als die Vorstufen der Muskelzellen an. Die ausgereiften Zellen, sofern es sich nicht um unreife jugendliche Muskelzellen handelt, sondern um wirkliche ausgereifte Muskelzellen, werden wahrscheinlich nicht die Eigenschaften eines malignen Tumors haben, so daß die Geschwulst dann nur in ihren unreiferen Elementen sarkomatös ist und destruierend um sich greift. Je nach den allgemeinen Korrelationen und den lokalen Wachstumsbedingungen können demnach aus gleichen Zellanlagen sehr verschiedene Tumoren entstehen. Einmal findet sich mehr Zeit zur Ausreifung zu Muskelzellen, so daß zunächst ein Myom gebildet wird und erst nachträglich aus dem Rest der unreiferen Zellen ein Sarkom entsteht; ein anderes Mal wuchern die unreifen Keime erst allseitig als unreife Elemente in schnellem Wachstumstempo zu einem Sarkom heran und später finden einzelne Partien des Tumors Zeit zu Muskelelementen auszureifen. — Es

können also maligne Leiomyome, Myome mit sarkomatösem Zentrum und Sarkome mit mehr oder weniger Gehalt an Muskelzellen alle aus gleicher Anlage hervorgehen. Dadurch, daß nun das sarkomatöse Gewebe nachträglich den myomatösen Bestandteil der gleichen Geschwulst angreift und zerstört, kann das ursprüngliche Mengenverhältnis der beiden Komponenten verwischt werden.

Die malignen Myome bestehen in der Hauptsache nicht aus ausgereiften Muskelzellen, wie die zweifellos häufige Spindelform ihrer Kerne zeigt; sie stehen auf der Grenze zwischen den malignen und benignen Geschwülsten. Das Fehlen der bindegewebigen Fasern in den malignen Leiomyomen ermöglicht nihct etwa erst ein unbeschränkteres Wachstum, wie Ribbert, Minkowski, van Beesten meinen, sondern ist bereits der Ausdruck eines zu schnellen Wachstums und mangelnder Ausreifung. Ich fasse also nicht mit Ribbert u. a. die Metastasierung von „Myomen" als eine Art Zufall auf, welcher jedes Myom betreffen kann, sondern glaube aus dem bisher stets nachgewiesenen Zellreichtum der malignen Myome schließen zu dürfen, daß sie eine besondere Proliferationskraft haben, welche außer in konstitutionellen allgemeinen Ursachen auch in Besonderheiten der Zellorganisation bedingt sein muß.

Die Übergänge zwischen Myom und muskelzelligem und spindelzelligem Sarkom sind nach dem oben Gesagten völlig fließende, aber es handelt sich nicht um eine Metaplasie von Muskelzellen in Bindegewebszellen resp. bindegewebige Sarkomzellen, sondern um eine destruierende Wucherung mehr oder weniger unreifer Muskelzellen. Wir unterscheiden also Muskelsarkomzellen und Bindegewebssarkomzellen; die Degenerationsformen beider können sich völlig gleichen und daher nicht histogenetisch verwertet werden.

Die „Besonderheit der Zellorganisation", ohne welche man keine Tumorbildung verstehen kann, suche ich, wie auch andere Autoren zum Teil in der geringeren und größeren Unreife der Zellen und glaube gerade an den Uteruswandsarkomen ersehen zu dürfen, daß die Chancen zum destruktiven Wachstum dem Grade der Unreife entsprechen, abgesehen von den notwendigen Störungen in den allgemeinen und lokalen Korrelationen. Dadurch wird also den reiferen Zellen die unumschränkte Wucherung nicht völlig abgesprochen, vielmehr soll nur damit ausgedrückt werden, daß geringere Korrelationsstörungen nötig sind um unreife Zellen zur Wucherung zu bringen, stärkere Störungen, um reife Zellen dazu zu veranlassen; eine Entdifferenzierung der reifen Zellen in dem Sinne, daß sie wieder unreif werden, ist bisher völlig unbewiesen und von vornherein an sich nicht viel wahrscheinlicher als der Jungbrunnen. Wohin die Verjüngungstheorie führt, möchte ich doch noch kurz zeigen; die vollausgebildete reife normale oder myomatöse Muskulatur wird durch Entdifferenzierung rückwärts zu unreifen Zellen (bis zum „Keimgewebe", sagt z. B. Kathe neuerdings, Virch. Arch. Bd. 187; er nennt das myogenes Sarkom), nun sollen sich die unreifen Keime zum Teil wieder zu reifen Muskelzellen ausdifferenzieren (myoblastisches Sarkom); jetzt kann man mit vollem Rechte an den ausgereiften Zellen durch Entdifferenzierung wieder eine Verjüngung zur unreifen Zelle vornehmen und diesen Circulus vitiosus nach Belieben oft wiederholen.

Der Fehler der Betrachtung liegt meiner Meinung nach in der unbegründeten Voraussetzung, daß der Verlust an Differenzierung zur Norm zurückführe, zu einer unreiferen Zelle mit den Qualitäten der größeren Vielseitigkeit und stärkeren Proliferationskraft.

Von den Autoren wird häufig eine oppositionelle Vergrößerung der Sarkome durch metaplastische Veränderung der Umgegend angenommen; als Zeichen einer solchen gilt zuweilen der häufige Befund von vorgelagerten Sarkomstreifen in der Umgebung des Tumors; (s. Fig. 17). Diese Streifen lassen sich immer zum Haupttumor auf Schnittreihen verfolgen und bedeuten infil-



Fig. 17.
Vorgelagerte Streifen an der Sarkomperipherie; keine Apposition durch Metaplasie, sondern infiltratives Wachstum. Leitz Obj. 3. Ok. 3. (Eigenes Präparat.)

tratives Vordringen in die konzentrisch verdrängte Umgebung. In der Abbildung liegt ein polygonalzelliges Sarkom vor mit zum Teil epithelähnlichen Zellen, über das wir noch bei den Endotheliomen zu sprechen haben werden. Das gleiche kommt auch bei Karzinomen vor; mit appositionellem Entstehen des Tumors aus der Umgebung hat das nichts zu tun.

Die Histogenese der spindelzelligen, rundzelligen und gemischtzelligen Sarkome.

Mit der Zusammenstellung dieser Sarkomarten in einem Abschnitt sollen sie nicht etwa histogenetisch einheitlich aufgefaßt werden, sondern wir erörtern sie nur gemeinsam, um mehrfache Wiederholungen zu ersparen.

Die Annahme der bindegewebigen Sarkomgenese ist ebenso alt, wie die der muskulären Entstehung; sie wurde vertreten von Virchow, v. Winiwarter (Chroback), Birch-Hirschfeld, Ricker, Lubarsch, v. Kahlden, Ritter, Heinzer, Geßner, Veit, Stöcklin, Bommer, v. Winckel, v. Franqué, Gläser, Borrmann, Hansen, Borst,

Flatau, Hohlfeld, Hyenne. — Ritter will Teilungsvorgänge im interstitiellen Bindegewebe nachweisen und allmählich zunehmendes Auftreten (?) von Zellhaufen zwischen Bindegewebe und Muskelfasern. Nach Ricker liegen in inselartigen Zellhaufen des Bindegewebes bläschenförmige „endotheloide" Kerne zentral dicht gedrängt und peripher locker so daß man die zarten Bindegewebsfasern aus der Umgebung in die Zellinseln hineintreten sieht. Einzelne Autoren weisen auf gewisse Tumoren hin, welche ohne Myom entstanden sind (Williams, Vogler, v. Franqué, v. Kahlden). Letzteres ist zweifellos gerechtfertigt gegenüber der früheren extremen Anschauung, daß die Sarkome nur in Myomen bezw. aus Myomen entständen.

Gegenüber den früheren Erörterungen ist es bei der Beurteilung der Histogenese viel wichtiger stets eingedenk zu sein, daß die augenblickliche Zellform ein Übergangsstadium sein kann und nicht das definitive Resultat darzustellen braucht. Daß Rundzellen und ganz besonders Spindelzellen unreife Vorstufen der Muskelzellen sein können, ist oben wiederholt erörtert worden. Tumoren, welche aus solchen unreifen Keimen hervorgehen, pflegen jedoch bei einiger Größe auch reifere Zellformen aufzuweisen. Reine Spindelzellsarkome und insbesondere die mit spärlichem Zellplasma ausgestatteten Rundzellen und Kurzspindelzellen-Sarkome werden wohl meistens aus unreifen Bindegewebszellen hervorgehen. Lymphosarkome könnten in der Uteruswand wohl nur aus verlagerter Schleimhaut entstehen; immerhin ist diese Möglichkeit nicht außer acht zu lassen. —

Bevor man durch systematische Untersuchung zur Einsicht kam, daß ein Teil der sogenannten Myome in Wahrheit Sarkome seien, waren es hauptsächlich die durch „Zellanaplasie" und durch Kerndegeneration mehr oder wenig veränderten Zellformen, welche den histogenetischen Betrachtungen zugrunde gelegt wurden. Solche Tumoren sind natürlich gänzlich ungeeignet und es können die muskelzelligen und bindegewebszelligen Sarkome in späteren Stadien, besonders wenn Nekrosen auftreten und das Zwischengewebe sowie die Umgebung hyperplastisch reagieren und schließlich auch nekrotisieren, einander völlich gleichen. Nachdem sich nun die Überzeugung Bahn gebrochen hatte, daß man an der Peripherie der Sarkome nicht ihre Entstehung aus Muskelzellen beweisen konnte, weil die Übergangsbilder täuschen, verfiel man merkwürdigerweise in den Fehler, daraus einen Anhaltspunkt für die bindegewebige Entstehung der Sarkome zu entnehmen. Das ist natürlich ganz unangebracht. Zu histogenetischen Studien soll man, wie gesagt, Sarkome mit abweichenden degenerativen Zelltypen überhaupt nicht benutzen.

In dem Kapitel über besondere Sarkomformen haben wir bereits zum Ausdruck gebracht, daß den perivaskulären Anordnungen der Sarkomzellen meist eine unbegründete histogenetische Bedeutung zugemutet wird. Obgleich wir nach Klebs die erste Entstehung der Sarkome in der Nachbarschaft von Gefäßen zugeben für einige Tumoren, weil hier auch bei entzündlichen Prozessen die jugendlichen Zellen zuerst auftreten, so beweist das natürlich

gar nichts für einen Zusammenhang der Sarkomgenese mit Elementen der Gefäßwand selbst.

Ferner ist es bei Neubildung kapillarer Gefäße gar nicht wunderbar, daß die schnell proliferierenden Sarkomzellen dem Endothel der Kapillare direkt anliegen, wie viele Autoren und ich selbst gesehen haben. Alles das erlaubt nicht von Gefäßwandsarkomen zu reden.

Es werden von den Autoren beschuldigt die Wandungen kleiner Lymphgefäße (Menge), der Kapillaren (Meslay et Hyenne), die Gefäßwand im ganzen oder die Adventitia (Kleinschmidt, Amann, Eppinger, Vitrac, Pilliet, Moraller u. a.). Über die Genese der Angiosarkome und Peritheliome der Autoren siehe auch p. 482 u. 483.

Es scheint mir nach den Befunden und Betrachtungen kein Zweifel aufkommen zu können, daß die Sarkome sowohl den bindegewebigen wie muskulären Zellen, aber natürlich nur den weniger ausgereiften Zellformen ihren Ursprung verdanken können, und daß es unreife Zellformen gibt, welche zur Produktion ebensowohl von Bindegewebs- als Muskelzellen befähigt, demzufolge auch Sarkome von unbestimmtem Zellcharakter oder im Falle der Ausreifung echte gemischtzellige Sarkome (Kombinationstumoren) erzeugen können. Es scheint mir wichtig am Schlusse nochmals zu betonen, daß zwar in den von Sarkomen passiv eingeschlossenen und in ihrer Umgebung befindlichen Muskel- oder Myompartien Zelldegenerationen die Täuschung hervorrufen können, als ob Muskelzellen oder Myomzellen sich in Sarkomzellen verwandeln könnten, daß aber auch zweifellose Übergangsformen zwischen „Muskelzellen" und sogenannten „Sarkomzellen" vorkommen. Dies ist aber unter keinen Umständen als eine Metaplasie anzusehen, sondern die betreffenden „Muskelzellen" sind selbst bereits Sarkomzellen und nur die Degenerationsformen, also die beginnenden Zerfallserscheinungen machen diese Zellen erst auffällig. Es sind aber von Haus aus Muskelsarkomzellen im Gegensatze zu Bindegewebssarkomzellen.

B. Das Schleimhautsarkom des Uterus.

Makroskopisches Verhalten.

Das Schleimhautsarkom ist entgegen der Annahme früherer Autoren, besonders seitdem man den sekundären Durchbruch der Wandsarkome in die Schleimhaut besser berücksichtigt, als das weitaus seltenere Uterussarkom erkannt worden (Geßner) und es mag hinzugefügt sein, daß die Zahl der Schleimhautsarkome sich noch einschränken ließe, wenn man den ersten Ausgangspunkt der Tumoren überhaupt feststellen könnte; denn derselbe mag ursprünglich ebensogut submukös wie in der Schleimhaut liegen (Williams).

Man unterscheidet eine diffuse Form und eine polypöse Form, bei welcher häufig in der Mehrzahl knollige oder gelappte, auch warzige, zottige

Teile (Fig. 18), manchmal dünngestielte Knoten auftreten bis zu Faustgröße (Fig. 19 u. 20) mit meist glatter Oberfläche. Piquand berechnet 97 zirkumskripte und 54 diffuse Schleimhautsarkome auf 174 Wandsarkome aus der Kasuistik. Übergänge beider Formen sind auch bekannt (z. B. Beckmann). Die Konsistenz der polypösen Form ist weich, die Schnittfläche gleichförmig weiß, markig, auch speckig und feucht, in späteren Stadien wird sie mehr bröcklig.



Fig. 18.
Derselbe Fall wie Fig. 19 nach der Herausnahme der polypösen Massen exstirpiert. (Zeichnung von C. Ruge.)

Die Farbe ist weiß, etwas gelblich, manchmal jedoch durch Hämorrhagien verändert. Die Angabe, daß die weichen Partien zuweilen in ein derberes, faseriges Gewebe eingefügt erscheint (Virchow), legt die Vermutung nahe, daß hier Wandsarkome vorliegen. Nur wo die Schleimhautsarkome bereits in die Muskulatur übergreifen, ist ein derberes, faseriges Gewebe verständlich. Früher glaubte man, die Traubenform oder Beerenform der Sarkome als eine



Fig. 19.
Myxomatöses polypöses Sarkom der Uterusschleimhaut. (Zeichnung von C. Ruge.)

Besonderheit der mesodermalen Kombinationstumoren ansehen zu müssen. Diese Form ist aber bereits bei den Wandsarkomen als nicht verbindlich für bestimmten Bau der Tumoren bezeichnet worden; von Herff und Keitler haben auch Schleimhautsarkome des Corpus uteri in Traubenform beschrieben und ein unten noch zu erwähnender Fall erinnert durch sein lappiges Aussehen ebenfalls an die Kombinationstumoren. Die oben angeführte Vermutung Picks, daß die Uterushöhle in solchen Fällen dilatiert sei, wird von Keitler für seinen Fall bestritten (vergl. auch unter Kombinationsgeschwülsten). Es ist aus der Literatur nicht immer klar zu ersehen, ob die traubigen Sarkome wirklich der Schleimhaut entstammen, oder der Uteruswand. Unter den



Fig. 20.
Teil desselben Tumors wie Fig. 19. (Zeichnung von C. Ruge.).

traubigen Schleimhautpolypen rangieren je ein Fall von Spiegelberg, Winkler, Kunitz, Pick, Geßner (s. Fig. 21, 22, 23, 24), Emmet und Keitler. Die Mehrzahl der bekannten Fälle von traubenförmigem Sarkom dürfte dagegen den Kombinationsgeschwülsten (s. d.) angehören. Cervixsarkome sind häufig polypös und hängen gestielt oft in die Vagina hinein.

Das diffuse Schleimhautsarkom hat seinen Sitz meist im Corpus; nach Piquand war in 33 von 54 Fällen die ganze Corpusschleimhaut ergriffen; es tritt im Gegensatz zu den polypösen Tumoren flacher auf und wuchert, obgleich es zunächst auch umschrieben ist, leichter in die Umgebung und kann auch die Schleimhautoberfläche unregelmäßig zerklüften. Eine

scharfe Abgrenzung gegen die Muskularis ist selten. Mikroskopisch ist die Grenze viel unschärfer. Auf dem Schnitt sind auch diese Sarkome weich und markig, weißlich, seltener teilweise faserig streifig. Durch Hämorrhagien, Erweichung und Nekrosen werden diese Sarkome ebenfalls aufgequollen, glasig, rötlich oder bräunlich gefärbt, spröder und bröcklig, gangränös, „wie Bröckel mürben Holzes oder Baumschwammes" (Virchow). Die abgelösten Bröckel füllen zuweilen die ganze Uterushöhle aus (Beckmann). Einzelne Fälle von

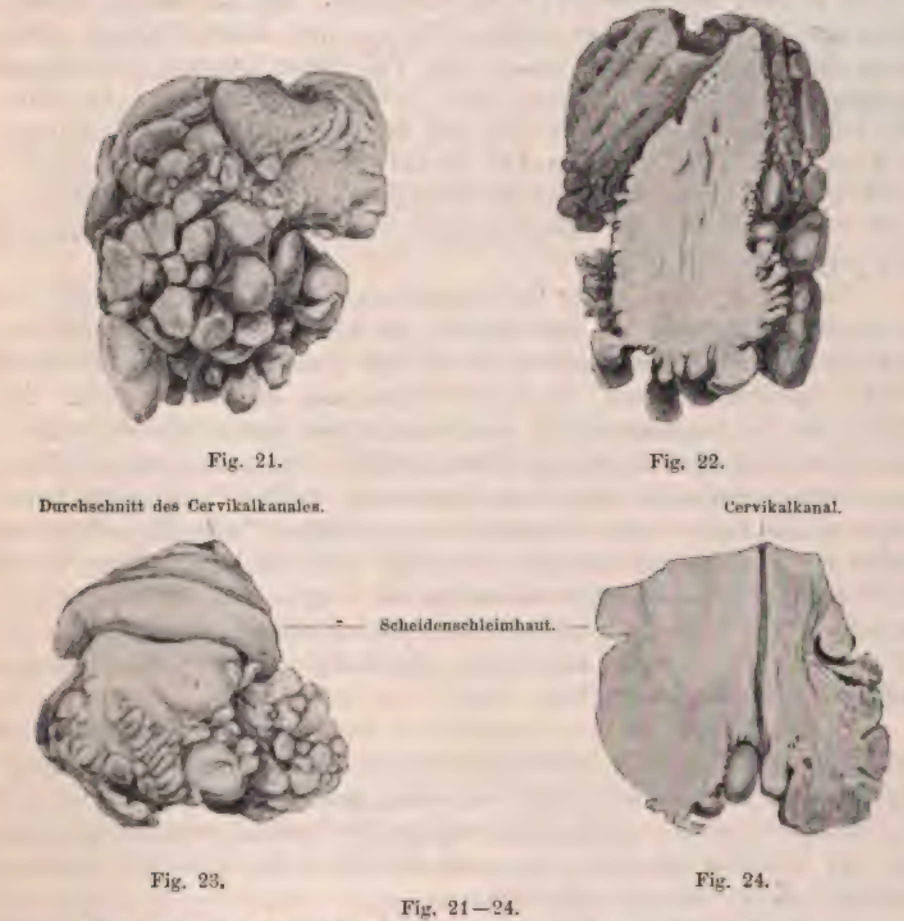


Fig. 21. Fig. 22.

Fig. 23. Fig. 24.

Fig. 21—24.
Traubenförmiges Sarkom der Cervikalschleimhaut. (Zeichnung von C. Ruge.)

Sarkom haben eine dunklere Farbe und sind sogar als Melanosarkome beschrieben worden; bei der mikroskopischen Betrachtung werden wir darauf zurückkommen. — Der Uterus wird meist gleichmäßig vergrößert; sehr große Tumoren dieser Art beschreiben Beckmann, Jouon et Vignard, Terrillon. Meist wird der Uterus aber nicht viel mehr als faustgroß.

Was den Sitz der Schleimhautsarkome betrifft, so ist auch von diesen das Corpus uteri wesentlich bevorzugt.

In der Cervix nehmen die Sarkome meist polypöse Form an und hängen dann häufig durch den Muttermund bis tief in die Vagina hinein. An der Portio sollen zuweilen breitbasige Sarkome vorkommen, welche den Kankroiden ähnlich, jedoch meist größer und weicher sind, aber trotzdem weniger oberflächlichen Zerfall zeigen. — Da selbst mikroskopische Fehldiagnosen vorgekommen sind, wie ich mich überzeugen konnte, so hat man mit der makroskopischen Deutung solcher Tumoren jedenfalls besonders vorsichtig zu sein, wie schon Winter hervorhebt. Ich habe solche Tumoren nicht gesehen. Weil führt einige Fälle an, von denen Geßner bereits einen als Karzinom erkannt hat. — Ein Teil dieser Tumoren geht von der Schleimhaut des Cervikalkanals aus (Leopold, Hunter, Dreßler, Kaltenbach), in anderen Fällen von der Portio (Braetz, Scanzoni, v. Rosthorn, Weil, Grenzer, Souligoux et Milion, Bommer, Jeffreys). Natürlich kann man den submukösen Ursprung der Portiotumoren noch weniger als von den übrigen Sarkomen ausschließen. Ein Portiosarkom war polypös gestielt (Weil).

Die Ausbreitung der Schleimhautsarkome auf die Uteruswand läßt gewöhnlich nicht lange auf sich warten; die Muskulatur wird bald infiltriert und zuweilen völlig durchwuchert, so daß sich dann subseröse Knoten bilden, welche durchbrechen und die Bauchhöhlenorgane ergreifen können. Auffallend ist die Angabe einzelner Autoren, daß das Sarkom von den tieferen Schichten der Mukosa ausgehend letztere ziemlich intakt läßt und die Uteruswand stark durchsetzt (Keller, Bommer, v. Franqué). Die Durchbrechung des Peritoneums ist zuweilen von tötlicher Peritonitis gefolgt, zuweilen von Fistelbildung mit dem Darm oder auch der Haut. Selten ist die Ausbreitung diffuser Schleimhautsarkome des Corpus auf die Tubenschleimhaut (Griffith) oder gar bis durch das Ostium abdominale tubae hindurch (Simpson). Öfter, wenn auch nicht sehr häufig, greift das Corpussarkom auf die Cervixschleimhaut über.

Ebenso erreicht das Cervixsarkom die Corpusschleimhaut erst ziemlich spät; auch auf die Scheidenschleimhaut greift es spät über, dagegen durchwuchert es nicht selten die Cervixwand und das Parametrium. Obgleich es hierbei des öfteren zu starken Infiltrationen des Beckenbindegewebes kommt, ist eine Fistelbildung nach Blase und Mastdarm (Amann) und Ureterenverschluß (Kaltenbach) sehr selten. —

Die Schleimhaut des Uteruscorpus wird oftmals gänzlich zerstört, doch scheint sie abgesehen von akuter und chronischer interstitieller Endometritis gar nicht selten gut erhalten zu sein, besonders in den oberflächlichen Schichten; selbst über den Sarkomknoten erhält sich die schleimhäutige Oberfläche oftmals lange intakt. Geßner fand in einem Uterus die ganze Uterusinnenfläche von Granulationsgewebe bedeckt, in einem anderen senile Atrophie.

Der Uterus ist im ganzen nicht nur vergrößert, sondern auch zuweilen stark hypertrophiert. Bei Verwachsungen in der Cervix kommt es nament-

lich bei älteren Frauen zu Sekretanhäufungen, auch Pyometra und Hämatometra. (Virchow erwähnt die ältere Literatur.) Gelegentlich sind solche sarkomatöse Uteri auch irrtümlich als zystische Sarkome beschrieben worden. Die von Weil als Zystosarkome bezeichneten Tumoren sind wahrscheinlich Wandsarkome (Geßner). Hämatometra fanden Veit, Jouon und Vignard, Fafius, Térrillon, Kötschau.

Die Hämatometra kann sehr bedeutende Dimensionen annehmen und bis zu 15 Litern Flüssigkeit enthalten (Terillon).

Pyometra scheint in geringeren Graden öfter vorzukommen (Geßner), seltener in größeren Mengen (Kay, Ménière, W. Williams, Aubry).

Erwähnenswert ist ein Fall von Hydrometra bei Sarkom des Fundus uteri bei doppeltem Uterus (W. A. Freund).

Diese Folgeerscheinungen sind ebenso wie die Inversion des Uterus (Virchow, Spiegelberg, Simpson, Weil, Beisheim, Morestin, partielle Verdünnung des Uterus mit Inversion, Williams) mehr von klinischem Interesse.

Bemerkenswert ist noch eine Durchsetzung der Uterusmuskulatur mit Teleangiektasien (Duret) und ein Fall Péans mit einer großen, blutgefüllten Zyste in der Uteruswand.

Geßner gibt eine Zusammenstellung der Metastasen, woraus hervorgeht, daß Lungen und Peritoneum am häufigsten befallen werden; es folgen die Organe der Bauchhöhle und sehr selten sind auch hier wieder die Metastasen auf dem Lymphwege. In einem noch zu erwähnenden Falle (Kgl. Univ.-Frauenklinik Berlin) fanden sich große Metastasen in den inguinalen Lymphdrüsen. Die sehr häufige Affektion der Scheide faßt Geßner mit Recht meist als kontinuierliche Ausbreitung auf, entgegen Spiegelberg und Ahlfeld, welche Impfmetastase annehmen. Daß auch echte Metastasen auf dem Blutwege in der Vagina vorkommen, ist wohl zweifellos (Gusserow).

Die sekundären Veränderungen in den Schleimhautsarkomen (Teleangiektasien), und insbesondere die regressiven Veränderungen Hämorrhagien, Nekrosen, myxomatöse Erweichung (Herff, Geißler, Dreßler, v. Franqué u. a.) unterscheiden sich nicht von den bei den Wandsarkomen erwähnten Vorgängen. Das „Myxosarkom" (Virchow) ist freilich ein Geschwulsttypus für sich, so daß z. B. der Fall Riederer und der von Siedamgrotzky[1]) mit wirklichem myxomatösem Gewebe nicht unter die regressiv veränderten Sarkome eingereiht werden darf.

Die oberflächlichen Partien des Schleimhautsarkoms sind immer am meisten geschädigt, ödematös, hämorrhagisch und sehr oft nekrotisch.

---

[1]) Nach einer liebenswürdigen persönlichen Mitteilung des Herrn Prof. Franz, Jena, starb die Patientin (Siedamgrotzkys Fall) ¾ Jahr post operat. am Rezidiv; der Bauch war angefüllt mit myxomatösen Massen; vergl auch mesodermale Kombinationsgeschwülste.

Mikroskopisches Verhalten der Schleimhautsarkome.

In der Schleimhaut herrschen vor die Rund- und Spindelzellensarkome, fast immer sind beide Zellarten gemischt. Geßner rügt mit Recht, daß viele Autoren das Sarkom nach der vorherrschenden Zellart allein bezeichnen. — Die Rundzellen sind zuweilen sehr klein und haben einen spärlichen Zellleib, liegen sehr dicht; öfter ist die Größe der Rundzellen sehr wechselnd. Die Spindelzellen werden ebenfalls von wechselnder Größe, oft mit eiförmigen Kernen angegeben.

C. Ruge unterscheidet 1. großzellige Sarkome mit rundlichen, zuweilen spindelförmigen, unregelmäßig angeordneten Zellen verschiedener Größe, deren Kerne oft sehr groß werden, 2. Sarkome mit deciduazellenähnlichen großen, spindelförmigen Zellformen, 3. Riesenzellensarkome, in denen die Riesenzellen einzeln zwischen meist kleineren rundlichen und spindelförmigen Zellen liegen und 4. kleinzellige Rundzellensarkome. Während man die letzteren wohl am ehesten als einen Sarkomtypus aufstellen kann, erlauben die übrigen Formen schon wegen der vielfachen Übergänge und wegen der degenerativen Vorgänge in den Zellen keine besondere Einteilung. Auch durch Menstruation und Gravidität können die Sarkomzellen vorübergehend verändert sein.

Riesenzellen werden beschrieben von G. Veit, Ahlfeld, Williams, C. Ruge, Terrillon, Seeger, v. Kahlden, Emanuel, Riederer, Eckstein, Geßner, Beckmann, Kunike, Coleman; auch ich habe solche gesehen.

Rundzellen werden am allerhäufigsten gefunden (v. Franqué, Terrillon, Doléris, Hooper, Lerchenthal u. a.).

Rund- und Spindelzellen: (Péan, Coleman, W. Williams, Hayden u. a.). Spindelzellen: (Simpson, Gläser, Beckmann u. a.)

In einem polypösen Schleimhautsarkom fand ich die oberflächlichen Schichten rundzellig, die tieferen Schichten überwiegend großspindelzellig mit Übergängen beider Zellformen. Jedoch ist es in vorgeschrittenen Stadien nicht immer möglich, die Zellen einer bestimmten Ausgangsform zuzuschreiben, wie die beiden Abbildungen Fig. 1 und 2 auf Tafel II zeigen sollen. Auch hier gilt, was wir bei den Wandungssarkomen besprochen haben; die Atypie der Zellen wächst mit den degenerativen Vorgängen im Zwischengewebe und ist danach ebenfalls als regressive Veränderung aufzufassen.

Da wir auch hier nur immer ein Stadium der Geschwulst beobachten, so ist es nicht nötig, für alle verschiedenen Arten von Sarkomzellen auch verschiedene Sarkomtypen zu unterscheiden; vielmehr ist Wert darauf zu legen, die verwandten Formen aus den Übergängen zu erkennen; wir werden dann imstande sein, die Zahl der Sarkomarten einzuschränken. Deciduazellenähnlichkeit kann z. B. vorübergehend sein zu Zeiten der menstrualen Kongestion (Greisinnen ausgenommen); die großzelligen und riesenzelligen sind stets als sekundär veränderte Formen vermutlich anzusehen.

Nach einer Berechnung Piquands sind bei den polypösen Formen die gemischtzelligen am häufigsten; es folgen spindel- und rundzellige, beim diffusen Sarkom dagegen fanden sich meist rundzellige, sodann gemischtzellige, sehr selten spindelzellige (nur 1 Fall).

Gefäße finden sich in sehr wechselnder Menge und Größe, zuweilen auch Teleangiektasien; zuweilen sind sie so zahlreich, daß man von Angiosarkomen gesprochen hat. Kaum ein Begriff wird von den Autoren unterschiedlicher aufgefaßt, als der des Gefäßreichtums. Sehr oft sind die Gefäße kleinkalibrig, dünnwandig, aus Endothelröhren mit wenig Bindegewebsfasern bestehend.

Die Drüsen der Schleimhaut werden meist durch das Schleimhautsarkom zerstört; zuweilen halten sie sich auffallend lange (Veit, Hackeling, Emanuel, Keller, Geßner) und können sogar stärker wuchern. Ob der Name „Adenosarkom" hierfür angebracht ist, muß sehr zweifelhaft sein; er könnte gelten, wenn die drüsige Wucherung so erheblich ist, daß man sie auch ohne Vorhandensein eines Sarkoms mit Adenom bezeichnen würde. Bei der dtffusen Sarkomform kommt es schneller zum Zerfall des Sarkoms und mithin auch der Schleimhaut als bei der polypösen Form.

In einem an der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin zur Operation gekommenen sarkomatösen Polypen, welcher wegen gleichzeitigen Karzinoms noch im nächsten Kapitel Erwähnung findet, waren die Drüsen zum Teil ganz gut erhalten mitten in sarkomatöser Umgebung, an den meisten Stellen aber jedenfalls zugrunde gegangen.

In einem älteren Präparate der Universitäts-Frauenklinik fiel mir eine besondere dichte periglanduläre Sarkomausbreitung auf, während in den Zwischenräumen die sarkomatöse Wucherung weniger dicht auftrat.

C. Ruge nimmt für diesen Fall eine Entstehung des Sarkoms aus interstitieller periglandulärer Endometritis an; die besonders dichte periglanduläre Anhäufung der Sarkomzellen ließe sich wohl einfacher aus der geringeren Menge faseriger Interzellularsubstanz verstehen; sogar normal erhaltenes periglanduläres Stroma verstärkt den Eindruck der Zelldichte.

Besondere Formen des Schleimhautsarkoms; Lymphosarkom, Melanosarkom, Angiosarkom, Adenosarkom u. a.

Als eine besondere Form des Schleimhautsarkoms findet man vereinzelt das Lymphosarkom angeführt, eine weiche, saftreiche, die Uteruswand und das Beckenbindegewebe bald durchwuchernde und leicht metastasierende Geschwulst, welche runde Zellen in einem blutgefäßreichen Retikulum ähnlich dem lymphatischen Gewebe enthält. Gut beobachtete Fälle liegen vor von Wilischanin, Wagner und Lerchenthal, außerdem noch Beobachtungen von Gow, Janvrin. Diese Tumoren scheinen zum Teil wirklich eine besondere Klasse von Sarkomen darzustellen, welche nach Wagner von einer Schleimhaut mit besonders reichlich entwickeltem adenoiden Gewebe ausgehen,

den von Kundrat genauer beschriebenen Lymphosarkomen gleichen und auch klinisch deren außerordentliche Malignität besitzen.

Ein weitmaschiges, ungleichmäßiges oder derbes Bindegewebsnetz, wie es bei rundzelligen oder anderen Sarkomen gelegentlich vorkommt, erlaubt natürlich keinen Vergleich mit der ebengenannten Sarkomform.

Unter dem Namen Melanosarkom gehen einzelne Fälle in der Literatur, welche mit den echten Melanosarkomen schwerlich etwas gemeinsam haben. Schon Virchow hält die Sarkome innerer Organe nicht für echte Melanome und erklärt die Färbung für Blutextravasate. Zum echten Melanosarkom gehören verzweigte, sternförmige Chromatophoren (Ribbert).

Auch die neueren Kenner der Geschwülste (Ribbert, Lubarsch, Borst) teilen Virchows Meinung. Ribbert glaubt, daß kleine Primärtumoren von Melanom übersehen werden; Schmorl hat bereits eine solche Metastase im Myom beschrieben. — Melanome teratomatöser Herkunft sind allerdings auch denkbar.

Die bekannten Fälle Johnston, Seeger beruhen höchstwahrscheinlich auf Blutimbibition. Der Fall von W. Williams mit Gehirnmetastasen gilt als der einzig gut beobachtete; er bestand aus Spindel- und Riesenzellen mit gelblich braunen Pigmentkörnchen. Warum der mannskopfgroße Tumor im Fundus und orangegroße Tumor der Cervix zu den Schleimhautsarkomen gerechnet wird, ist mir nicht einleuchtend. Auch könnte man an einen primären Tumor des Gehirns denken.

Über die Angiosarkome gilt das bereits oben Gesagte, daß es schwer ist, die Angaben zu kontrollieren und zu vergleichen. Bemerkenswert sind immerhin die schon von Geßner zitierten Fälle von Barnes und R. Williams bei Kindern und von Kezmarsky bei einer Erwachsenen. Netzförmig verzweigte Kapillaren in großen Mengen beschreiben Beckmann und Duret, wodurch alveoläre Struktur entsteht; ähnliches habe ich ebenfalls in einem polypösen Schleimhautsarkom gesehen. Die alveoläre Struktur fällt erst auf, wenn die Kapillaren dilatiert sind. Andere ganz diffus angeordnete Partien des Tumors zeigen, daß die histogenetische Beziehung zu Gefäßen fehlt. Es handelt sich in dem von mir untersuchten Falle um einen kleinapfelgroßen oberflächlich gelappten Polypen der Corpusseitenwand.

Mikroskopisch besteht er aus außerordentlich verschiedenen Zell- und Kernformen mit vielen Abnormitäten der Chromatinverteilung. Die besser erhaltenen Zellen sind zum Teil klein, rundlich und polygonal und zum Teil spindelig. In den oberflächlicheren Partien wird durch dilatierte Kapillare eine alveoläre Anordnung hervorgerufen; die Sarkomzellen liegen dem Endothel unmittelbar an. Überwiegend ist aber keine bestimmte Zellordnung nachweisbar.

Die Metastasen dieses Tumors in den inguinalen Lymphdrüsen bieten ein anderes Bild dar; die Gefäße sind mit einem relativ breiten hyalinen Mantel umscheidet, so daß die Sarkomzellen nicht unmittelbar an das Lumen

der kleinen Gefäße heranreichen. Eine solche zufällige alveoläre und perivaskuläre Andeutung hat gar keine Bedeutung für die Histogenese.

Man kann sich Geßners Kritik einzelner älterer Fälle von „Angiosarkom", in denen es sich höchstwahrscheinlich um Syncytiome gehandelt hat, nur anschließen.

Besonders erwähnt seien ferner ein myxomatös entartetes Adenosarcoma cervicis (nicht „Adenomyxosarcoma") v. Winckel, welches durch zahlreiche Zysten einer Blasenmole ähnelte, offenbar ein sarkomatöses breitbasiges Adenom.

In einem Falle von Amann scheint aus einem ursprünglichen sarkomatösen Adenom später erst ein Karzinom geworden zu sein. Sodann sei auf die der ersten Auflage entnommenen Abbildungen Figg. 18—20 verwiesen, welche Geßner als sarkomatös entartete, adenomatöse Polypen gedeutet hat. „Die Drüsen sind hierin entweder in ein Gewebe eingelagert, das dem Grundgewebe eines gutartigen Schleimhautpolypen entspricht, oder aber sie sind auch mitten in sarkomatöses Gewebe eingeschaltet." — Aus welchem Grunde Geßner den Tumor „Myxosarkom" nennt, ist freilich nicht ersichtlich.

Als einer Besonderheit ist noch zu gedenken eines Falles von „Elephantiasis endometrii fibrosarcomatosa gigantocellulare" (Felländer); das ganze Endometrium corporis war in eine lappige vielfach polypös betzte Geschwulstmasse verwandelt. Der Tumor ließ sich angeblich, trotz aller Charaktere der Sarkomzelle, nicht in das Schema der Tumoren einreihen, da zu reichlich Interzellularsubstanz, stark entwickeltes fibrilläres Bindegewebe vorhanden war. Letzteres ist in der Tat auffällig, während die Vorliebe der Riesenzellen für zellärmere und nicht sarkomatose Partien des Uterus Analoga in anderen Tumoren findet. Die in gesundes Gewebe vordringenden Tumorzellen bilden leicht Riesenzellen; es ist nicht erwiesen, daß letztere in Felländers Fall überall autochthon waren.

Histogenese.

Wir wissen über die Histogenese der Schleimhautsarkome rund gar nichts, so daß es sich kaum verlohnt, die Ansichten der Autoren zu erwähnen. Wir wissen nur, daß das Sarkom nicht in den oberflächlichen Schleimhautschichten, sondern in der Tiefe (Keller, v. Kahlden) entsteht, vielleicht sogar häufig gar nicht in der Schleimhaut, sondern submukös (Paviot et Bérard). Die Entstehung aus Gefäßwandelementen ist oft diskutiert; wir verweisen auf das mehrfach Gesagte, daß weder die zirkumvaskuläre Anordnung noch die alveoläre Anordnung zwischen neugebildeten Gefäßen die Entstehung des Sarkomparenchyms aus Gefäßelementen anzunehmen gestatten.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein Teil der polypösen Schleimhautsarkome aus Schleimhautpolypen, polypösen Adenofibromen hervorgeht.

C. Das Karzinosarkom.

Unter Karzinosarkom verstehen wir, wie in der Einleitung bemerkt, eine Mischgeschwulst, also eine Doppelgeschwulst, bestehend aus zwei selbständigen, voneinander

unabhängig entstandenen Komponenten, nämlich eine Mischung und gegenseitige Durchwachsung von einem aus epithelialen Elementen hervorgehenden Karzinom und einem aus bindegewebigen Elementen entstandenen Sarkom. Wir legen dabei keinen Wert darauf, ob die beiden Komponenten gleichzeitig oder nacheinander zu wuchern beginnen. v. Hansemann u. a. bezeichnen mit Carcinoma sarcomatodes ein Karzinom, in welchem das Stroma sarkomatös wird. In fertigen Karzinosarkomen dürfte es wohl schwer fallen zu erkunden, welches Gewebe zuerst gewuchert ist, und ob beide primär oder sekundär vermischt waren, eine Frage, welche für die anatomische Deutung immerhin belanglos ist. Der Name Sarcoma carcinomatodes stammt von Virchow her; da er die Sarkom- und Karzinomelemente beide nebeneinander wie zwei Äste desselben Stammes aus einem Muttergewebe hervorgehen läßt, so hat Virchow nicht unsere Doppelgeschwulst, das Karzinosarkom gemeint, sondern die unter den Endotheliomen aufgeführte Janusgeschwulst. Die sarkomatöse Umwandelung des Stromas in Karzinomen hat Virchow nicht anerkannt. — Es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß Virchow Karzinome gesehen hat, welche stellenweise alveolär und an anderen, namentlich an vorgeschrittenen Partien, diffus wucherten. Da sich andere und ich selbst mehrfach überzeugen konnten, daß solche Tumoren noch heute irrtümlich als Karzinosarkom oder bei Untersuchung nur der oberflächlichen diffusen Partien für Sarkom gehalten worden sind, so wäre die Bezeichnung Virchows vom morphologischen Standpunkt aus wohl verständlich. Ebenso wird das Karzinosarkom von Klebs stark überschätzt. Ältere Literatur findet sich bei Klebs angegeben. — Es gehört nun nicht hierher, die einzelnen Fälle der älteren Literatur einer Kritik zu unterziehen; man möge sich mit diesen allgemeinen Erklärungen begnügen. Das von Geßner angeführte Kriterium, wonach rein karzinomatöse Metastasen die Annahme des Karzinosarkoms unwahrscheinlich machen, kann jedoch nicht als berechtigt gelten. Bei der Verschiedenheit der Metastasierung auf Blut- und Lymphwegen und bei der vielfach beobachteten Tatsache, daß Karzinom und Sarkom sich stellenweise mischen, aber an anderen Stellen isoliert wuchern, ist eine isolierte Metastasierung ganz selbstverständlich und auch bei Karzinosarkomen anderer Organe, so auch von mir bei einem Ovarialtumor beobachtet worden.

Wenn wir nun auch die Möglichkeit einer Verwechselung hervorheben müssen, auf welche Hofmeier, Keller, Geßner, Weil und Lerchenthal schon hingewiesen haben, besonders an kurettiertem Material, so dürfen wir doch nicht mit Geßner das Vorkommen von Karzinosarkomen der Uterusschleimhaut in Abrede stellen. Die Kritik Geßners an den Fällen von Rabl-Rückhard und Rosenstein scheint mir daher nicht gerechtfertigt, wenngleich Kahlden und Geßner zuzugeben ist, daß die Beschreibung nicht genügend ist.

Auf die Möglichkeit einer Durchmischung weisen übrigens schon die von Klein, Niebergall, Emanuel, Montgomery, v. Franqué, Sehrt, Nebesky, Spencer, Schmorl beobachteten Fälle von getrenntem Vorkommen beider Geschwulstarten in einem Uterus. Einzelne dieser Fälle betrafen Wandsarkome.

Dagegen sind die Befunde von Abel und Landau insbesondere durch v. Kahlden als irrtümlich zurückgewiesen worden.

Unter den Karzinosarkomen ist ein von Gebhard abgebildeter Fall erwähnenswert, von welchem ich gleichfalls Präparate gesehen habe; ferner ein Adenocarcinoma gelatinosum sarcomatodes der Cervix, welches anfänglich als sarkomatöses Adenom angesehen wurde, und erst in den Rezidiven karzinomatöse Partien aufwies (Amann). Wenn man von dem Schleimhautüberzug her karzinomatöse Stränge oberflächlich in das Sarkom verfolgen kann, so ist das Karzinom wahrscheinlich nachträglich entstanden. So fand Schaller eine kraterförmige adeno-karzinomatöse Ulzeration im Corpus uteri, welche stellenweise oberflächlich auf einen sarkomatösen Polypen übergreift. — Hierher scheint auch der Fall von Riederer zu gehören, wo stellenweise im vorwiegend spindelförmigen Sarkomgewebe Zellgruppen lagen, die an Drüsenwucherungen oder Endothelproliferation erinnerten, ferner Epithelperlen von verhornenden Plattenepithelien und Gruppen von Plattenepithelien. Riederers Ansicht, daß die Plattenepithelien aus der Vagina in das Corpus vorgedrungen seien, ist

bereits von Lubarsch (1899) bestritten worden. Ballin beschreibt ein myxomatös degeneriertes Karzinosarkom des Uteruskorpus, in welchem das Sarkom hauptsächlich große Rundzellen enthielt und mit Adenokarzinom sehr reichlich durchsetzt war. Seine Annahme, daß in Drüsenpolypen Epithel und Stroma gleichzeitig „maligne degenerierten", ist natürlich nicht erweislich. Auch in diesem Falle saß die karzinomatöse Drüsenwucherung ziemlich oberflächlich. In einem Falle Nebeskys fanden sich an der Basis eines polypösen Sarkoms der Corpusschleimhaut Krebsalveolen und Sarkom nebeneinander in üppiger Wucherung. — Fraenkel demonstrierte ein Adenokarzinom des Uteruscorpus mit großzelligem Sarkom vermischt und Opitz karzinomatöse Drüsen in einem polypösen Spindelzellensarkom bei gleichzeitigem Adenokarzinom im Corpus.

Diesen Fällen möge die kurze Beschreibung eines in der Kgl. Univ.-Frauenklinik zu Berlin operierten Falles angereiht werden. (Präparat von C. Ruge.)

Uterus einer 62jähr., mit Blutungen behafteten Frau mit kleinapfelgroßem Myom der Vorderwand total exstirpiert, zeigt wulstig gewucherte Corpusschleimhaut und im Fundus einen kleinapfelgroßen markigen Polypen. Cervix atrophisch, Schleimhaut ohne Besonderheit.

Mikroskopisch findet sich diffus in der Corpusschleimhaut ein Adenokarzinom, welches nur wenig auf die Muskulatur übergreift. Die Zylinderepithelzellen des Karzinoms vielfach einreihig (malignes Adenom) schichten sich an anderen Stellen zu mehreren Lagen auf und werden hierbei stellenweise in Plattenepithelien umgewandelt. — Der Polyp ist ein Sarkom aus meist großen, sehr vielgestaltigen Zellen, zum größeren Teil Spindelzellen, zusammengesetzt; letztere haben einen deutlich fibrillären Zellleib. Fibrilläre Zwischensubstanz ist fast überall erkennbar. Die meisten Kerne tragen Degenerationszeichen, insbesondere starke Anomalien der Chromatinverteilung. Nur wenige Spindelzellen haben spindlige Kerne mit gleichmäßig verteiltem Chromatin in feinsten Körnchen und ein Kernkörperchen. — Riesenzellen mit mehreren Kernen, die meist miteinander verklumpen, liegen zerstreut. Kleine nekrotische Partien, Hämorrhagien und Infiltrationen mit Leukozyten sind an wenigen Stellen nachweisbar.

In dem Polypen finden sich basalwärts besser erhaltene verzweigte Drüsenräume mit einfachem Zylinderepithel ohne Zeichen des malignen Adenoms; gegen die Kuppe des Polypen zu werden die Drüsen schnell geringer an Zahl und Größe und einige werden von den Sarkomzellen ersetzt. An der Basis des Polypen greift in den zentralen Partien drüsenfreies sarkomatöses Gewebe auf die Muskulatur und peripher in die karzinomatöse Schleimhaut oberflächlich über. Letztere umgibt allseitig die Basis des Polypen und greift auf dessen Oberfläche und die dicht darunter liegenden Epithelräume an einer Stelle über.

Ich würde annahmen, daß zuerst ein adenofibröser Polyp vorlag, welcher später sarkomatös wurde. — Die gegenseitige Durchdringung von Sarkom und Karzinom ist nach der geringen Ausbildung zu urteilen ebenfalls sekundär. —

Diese Fälle habe ich namentlich aufgeführt um darzutun, daß ein Gemisch beider Tumoren unzweifelhaft vorkommt; es geht jedoch aus keinem Falle hervor, daß Sarkom sich aus dem Stroma eines Karzinoms entwickelt habe, vielmehr scheint häufiger eine karzinomatöse Wucherung auf dem Boden von Sarkomen, insbesondere aus den Drüsen sarkomatöser Drüsenpolypen oder aus den Drüsen an der Basis des Polypen zu entstehen, wo die Drüsen schon adenomatös gewuchert sind. Im übrigen zerstört das Sarkom meist die nicht adenomatösen Drüsen der Schleimhaut ebenso, wie das Karzinom das nicht primär gewucherte Stroma der Schleimhaut.

Eine gleichzeitige sarkomatöse und karzinomatöse Wucherung kann demnach sehr wohl in Polypen vorkommen, während in einzelnen Fällen die

Mischung eine mehr zufällige aus benachbartem, ursprünglich unabhängigem Sarkom und Karzinom entstehen mag.

Über karzinosarkomatöse Adenomyome siehe unter Adenomyomen. — Zum Schluß soll noch hervorgehoben werden, daß eine infiltrative Ausbreitung der Karzinomzellen in den Lymphbahnen in der Umgebung von soliden Krebsalveolen leicht Karzinosarkom vortäuscht und daß auch ganz diffuse Karzinomwucherungen zu gleicher Täuschung wiederholt Anlaß gegeben haben.

In der schönen Neubearbeitung C. Ruges in Auflage III von Winters Lehrbuch d. gyn. Diagn. wird die scharfe Abgrenzung des Karzinoms in alveolären Räumen gegen die Umgebung als differentialdiagnostisch mit Recht hervorgehoben gegenüber der unscharfen Abgrenzung des Sarkoms. Nach unseren Auseinandersetzungen beim Myosarkom ist dieser „kontinuierliche Übergang vom normalen zum sarkomatösen“ (C. Ruge) nicht histogenetisch verwertbar. Aber auch diagnostisch ist der von C. Ruge für die Regel als gültig hingestellte Unterschied nicht immer verwertbar, da einerseits gewisse Sarkome sich schärfer ja geradezu alveolär von der Umgebung abheben, während einzelne Karzinome ihren alveolären Bau an vielen Stellen derart zu gunsten einer diffusen Ausbreitung aufgeben, daß hier fälschlich die Diagnose Sarkom oder Karzinosarkom gestellt wird, wie ich des öfteren mich überzeugen konnte.

Das Endotheliom des Uterus.

Anatomie und Histogenese.

Bearbeitet von

Robert Meyer, Berlin.

Mit 1 Abbildung im Text.

Literatur.

Amann, Über Neubildungen der Cervicalportion des Uterus. München 1892. p. 31.

Braetz, Ein Fall von Endotheliom der Portio vaginalis. Archiv f. Gyn. Bd. 52. p. 1.

Cova, Gli endoteliomi dell' utero. Arch. ital. di Gin. Napoli Anno VII, 1904. p. 81.

Derselbe, Endotelioma del collo dell' utero. Bolletino della Soc. tosc. di ost. e gin. Dez. 1902.

Duret, Tumeur intra-utérine de nature endothéliale. Bull. de la soc. anatom-clin. de Lille. 30 Mai 1900 u. Nord médical 15 Juin 1900.

Farland, Mc. A large round-cell sarcoma of the uterus. Med. news. Philadelphia 1884. Vol. 65. p. 632.

Ferf, Over het Knobbelvormig Carcinoma cervicis uteri. Diss. Leiden. Ref. in Frommels Jahresber. 1902. p 206.

Ferroni, Sul miofibroendotelioma dell' utero etc. Annal. di ost e gin. 1901. N. 3—6.

Gebhard, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899.

Geßner, I. Auflage dieses Handbuchs.

Graefe, Zwei Fälle von Endo- bezw. Perithelioma ovarii und ein Fall von Endothelioma der Portio vaginalis. Archiv f. Gyn. 1904. Bd. 72. p. 373.

Grape, Ein Fall von Endothel-Sarkom des Uterus. Inaug.-Diss. Greifswald 1897.

Hansen, Haemangioendothelioma intravasculare uteri. Virchows Archiv 1903. Bd. 171. p. 18.

Huizinga, Endothelioma portionis vaginalis uteri intravasculare. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. u. Gyn. 1902. Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1904 p. 1632.

Hurdon, Endothelioma of the uterus. Bull of the John Hopk. Hosp. 1898. Vol. 9. Nr. 89.

Kermauner u. Laméris, Zur Frage der erweiterten Radikaloperation des Gebärmutterkrebses. Hegars Beiträge 1901. Bd. 5.

Kirchgeßner, Über Endothelioma cervicis uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 49. p. 196.
Kroemer, Klinische und anatomische Untersuchungen über den Gebärmutterkrebs. Arch. f. Gyn. 1901. Bd. 65. Heft 3.
Derselbe, Über die Lymphorgane der weiblichen Genitalien und ihre Veränderungen bei Carcinoma uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1903, Bd. 18, p. 673.
Pepere, Sull' endotelioma dell' utero. Arch. ital. di Ginecol. 1903. Anno 6. p. 65.
Derselbe, Ancora sull' entotelioma dell' utero. La Clinica moderna 1903 Nr. 50. Ref. in Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1904. p. 156.
Pohorecky, Die Endothelgeschwülste des Uterus. Arch. f. Gyn. 1900. Bd. 60. p. 261.
Pozariski, Endotelioma lymphaticum uteri. Pathol.-anat. Kasuistik. Suppl. zu Chirurgia. 1904, Bd. XV (Russisch) p. 103.
Rademacher, Ein Fall von Endothelioma cervicis uteri. Inaug. Diss. Würzburg 1895.
Rimann, Die Endotheliome des Uterovaginalschlauches Erwachsener. Inaug.-Diss. Breslau 1902.
Robb, A case of endothelioma lymphangiomatodes of the cervix uteri. American Journal of Obstetr. 1898. Vol. 38. p. 418.
Silberberg, Ein Fall von Endothelioma uteri. Arch. f. Gyn. 1902.
Sperber, W. Zur Kasuistik der sogen. Uterusendotheliome nebst kritischen Bemerkungen. Diss. med. Leipzig 1904.
Svoboda, Ein Fall von Endotheliom der Portio vaginalis. Leipzig 1903.
Veit, Handbuch der Gynäkologie 1899.

Einleitung, Definition.

Unter Endotheliom hat man eine aus Endothelien hervorgehende Geschwulst zu verstehen. Da die Endothelzellen eine Mittelstellung zwischen Bindegewebszellen und Epithelien einnehmen, so soll man dem histogenetischen Prinzip folgend, das Endotheliom mit Adjektiven benennen, um seine verschiedenen morphologischen Charaktere zu kennzeichnen. Wenn man mit v. Hansemann von Sarcoma und Carcinoma der Endothelien spricht, so gerät man bei der häufig gemischt carcino-sarkomatösen Form der Endotheliome in die Verlegenheit von Carcinosarcoma der Endothelien sprechen zu müssen, was zu dem Mißverständnis einer Mischgeschwulst nach unseren Einteilungsprinzipien führen würde. Dehalb sagen wir lieber: Endothelioma carcinomatosum, sarcomatosum, adenomatosum, carcinosarcomatosum, je nach der morphologischen Eigenart. Die Herkunft der Endothelien zum Ansdruck zu bringen, kommt man meist nicht in Verlegenheit, weil man sie gar nicht beurteilen kann, es sei denn, daß die Gefäße selbst zugleich einen organoiden Tumor, nämlich ein Angiom bilden. Nur in diesem Falle würden wir von Hämangioendotheliom und Lymphangioendotheliom, also im Sinne eines Mischtumors sprechen, eines Angioms mit einer besonderen Geschwulstproliferation seiner Endothelien. — Sollte es ausnahmsweise gelingen, den Ausgang eines einfachen Endothelioms von den Endothelien einer Gefäßwand zu erweisen, so kann man immer noch das Lymphendotheliom von dem Hämendotheliom trennen. — Unter „Lymphadenoma“ (C. Ruge) würde ich einem Tumor des lymphadenoiden

Gewebes, insbesondere der Lymphdrüsen, verstehen, während Endothelioma adenomatosum nicht mißzuverstehen ist. —

Im allgemeinen gelten die Endotheliome eo ipso als maligne, destruierende Geschwülste; die Voraussetzung, daß alle Endotheliome dazu gehören, ist natürlich gänzlich falsch, vielmehr wäre es völlig unverständlich, warum die Endothelien nicht auch gutartige Tumoren liefern sollten. Es ist von vornherein anzunehmen, daß diese ebenso wie die malignen Tumoren der Endothelien in zweierlei Formen auftreten können, also entweder bindegewebig oder epithelial erscheinen würden, eventuell auch Übergangsformen zwischen beiden, also Geschwülste mit einem Doppelgesicht analog den karzinosarkomatösen Endotheliomen liefern könnten. — Die benignen Endotheliome würden also als spindelzellige Fibrome (Klebs) oder auch als Adenome auftreten können und dürften in dieser Form nur in den Anfangsstadien kenntlich sein. Ich verweise auf einen von mir als „gutartige Proliferation des Lymphgefäßendothels“ im Corpus uteri beschriebenen (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 43) und mit 6 Abbildungen versehenen Fall hin, welcher jedenfalls der Beachtung wert erscheint, wenngleich es sich nicht um einen makroskopisch umschriebenen Tumor handelt.

Ich betone diese Dinge gegenüber der landläufigen „malignen“ Auffassung, insbesondere auch der in der I. Auflage von Geßner und der von Gebhard geäußerten Ansicht.

Makroskopisch weiß man nichts Besonderes von den Endotheliomen des Uterus. Die Kasuistik hält auch einer schärferen Kritik zu wenig stand, als daß man bereits makroskopische Kennzeichen aufzählen könnte.

Die **mikroskopische Diagnose** des Endothelioms und mit ihr die richtige histogenetische Auffassung dieser Tumoren gehört zu den allerunsichersten histologischen Erkenntnissen. Nirgends herrscht mehr „histogenetischer Schlendrian“ (Lubarsch) und mehr willkürliche Voraussetzung in der Deutung mikroskopischer Bilder als bei der Diagnose Endotheliom. Es muß rund herausgesagt werden, daß wir ganz sichere Unterscheidungsmerkmale überhaupt noch nicht besitzen, geschweige denn wissen, in wie vielen Formen das Endotheliom morphologisch auftreten kann. Die Zahl der Endotheliome mag wesentlich größer sein, als wir vermuten, noch größer ist aber vielleicht die Zahl der Fehldiagnosen; denn kein morphologisches Merkmal ist, wie gesagt, einwandfrei.

Die allgemeinen Streitfragen können hier natürlich nicht ausführlich besprochen werden; man braucht nur die mustergültigen Erörterungen in den „Ergebnissen der allgem. Pathol. und pathol. Anat.“, insbesondere Bd. II, p. 592 nachzulesen und die bekannten Lehrbücher über Geschwülste einzusehen, um sich darüber zu orientieren. Soviel sei nur gesagt, daß eine Einigung über die Stellung der Endothelien zu den übrigen Geweben noch nicht erreicht ist und daß daher auch die histogenetische Stellung der Endotheliome unter den Geschwülsten nicht endgültig festgelegt werden kann. Eines nur scheint richtig erkannt zu sein, nämlich daß die Endothelien eine Stellung zwischen dem Epithel und dem Bindegewebe einnehmen. Da nun in einigen Fällen von Endotheliomen sich erwiesen hat, daß sie an verschiedenen ineinander übergehenden Partien einen deutlich sarkomatösen und

einen deutlich karzinomatösen Bau nebeneinander liefern können, so pflegt man rückschließend solche Tumoren mit doppeltem Antlitz als Endotheliome anzusehen. Es versteht sich natürlich von selbst, daß nicht Mischgeschwülste von Karzinom und Sarkom hierher gehören, wie bereits in der Einleitung zu den Sarkomen gesagt wurde, sondern nur Tumoren, wo beide Formationen, die sarkomatöse und karzinomatöse aus einem einzigen Gewebe hervorgehen. Der genannte Rückschluß hat eine gewisse Berechtigung, insofern die Endothelien am ehesten berufen sind das Doppelbild eines epithelialen und bindegewebigen Tumors zu liefern. — Jedoch unbedingt richtig ist der Rückschluß nicht für alle Fälle, da auch andere mesodermale Zellen die Matrix desmoepithelialer Geschwülste sein können. Solche Tumoren pflegen aber meist „Kombinationstumoren" und an einer Mehrzahl von heterotopen Geweben kenntlich zu sein.

Was die übrigen histologischen Kennzeichen der Endotheliome betrifft, so sind sie mehr oder weniger ad hoc konstruiert und genügen fast sämtlich nicht zur Diagnose.

Die einzige kritische spezielle Arbeit über Endothelioma uteri stammt von Sperber, welcher die von den Gynäkologen zu wenig beachteten, in der Geschwulstlehre längst allgemein gültigen Grundsätze bei der mikroskopischen Betrachtung zur Anwendung bringt.

Die von den Autoren zur Begründung der Diagnose auf Endotheliom vorgebrachten morphologischen Kennzeichen sind:

1. Die Anordnung der Zellen in Reihenform, in perlschnurartigen, meist einreihigen Strängen, und zuweilen auch in Spalt- und Schlauchform, in parallelen Reihen oder netzförmig verbunden, in präformierten Kanalsystemen mit Übergängen zu alveolärer und schließlich auch zu diffuser Ausbreitung. Zuweilen auch die perivaskuläre Anordnung. Schließlich auch der feste und innige Zusammenhang mit dem Stroma.
2. Die Übergangsbilder zwischen den Geschwulstzellen und dicht benachbarten Endothelien.
3. Die Gestalt der Zellen, welche sehr verschieden geschildert wird.
4. Die Beimischung von vielen Leukozyten zwischen den Geschwulstzellen und in den mit Geschwulstzellen austapezierten Hohlräumen.
5. Schließlich der fehlende Zusammenhang mit epithelialen Teilen.

Diese fünf Merkmale, welche die Autoren anführen, beweisen bei genauerer Betrachtung gar nichts. Die Anordnung der Tumorzellen in Reihen und Strängen hat mit dem Zellcharakter des Tumors gar nichts zu schaffen, vielmehr hängt die Ausbreitungsweise von dem Charakter des umgebendes Gewebes ab. Speziell in dem derben Gewebe der Portio ist die reihenartige Ausbreitung in den Saftspalten auch bei Karzinomen etwas ganz Alltägliches; ebenso in anderen Organen, insbesondere beim Scirrhus mammae und auch bei Sarkomen ist reihenförmige Anordnung der Zellen bekannt (v. Hansemann).

Die unter dem Namen des „wurmstichigen" Karzinoms (C. Ruge) unter den Gynäkologen bekannte Tumorform gehört z. B. auch hierher. Ein Karzinom, welches in der supravaginalen Cervix selbst in großen, geschlossenen

Massen erscheint, sendet in der Portio gar nicht selten wurmstichige, perlschnurartige, netzförmige Ausläufer in die Lymphspalten aus und selbst eine vollständige, epitheliale Austapezierung von kleinen Lymphgefäßen unter Verdrängung des Endothels durch die Zellen eines malignen Adenoms oder Karzinoms kann das Trugbild des Endothelioma adenomatosum hervorrufen. Besondere differentialdiagnostische Merkmale zwischen Endotheliom und „Carcinoma lymphaticum", unter welchem wenig empfehlenswerten Namen ein Karzinom mit intralymphatischer Ausbreitung verstanden werden soll, glaubt Gebhard geben zu können. Bei letzterem sollen die Verzweigungen den Adern des Marmors ähnlich sehen, bei den Endotheliomen den Bohrlöchern des Holzwurms (C. Ruge). So treffend die Vergleiche an sich sind, so wenig beweisend sind sie für die Histogenese. Man vergleiche z. B. in Winters Diagnostik C. Ruges Fig. 255 „Endothelioma corporis" mit seiner Fig. 215 „Carcinoma lymphoides". Es ist für die Form der Verzweigungen zunächt maßgebend der Verlauf der präformierten Bahnen und dann die Widerstandskraft des Gewebes, aber nicht der Charakter der Tumorzellen. Durchbruch in die Blutgefäße ist bei Karzinomen speziell in der Cervix nicht so sehr selten. Des weiteren ist es selbstverständlich, daß, wenn Tumorzellen in die Lymphbahnen oder in die Gefäße eindringen, die Endothelbekleidung zugrunde geht, ebenso wie z. B. Drüsenepithelien durch das vordringende Karzinom vernichtet werden, und wenn an der Grenze der vorgeschobenen Tumorzellen in den Lymphspalten und Lymphgefäßen die Endothelien zuerst proliferieren, so werden sehr leicht Übergangsbilder zwischen Geschwulstzellen und Endothelien vorgetäuscht. Eine Bemerkung v. Hansemanns ist für unsere Tumoren von Wichtigkeit, weil die meisten Fälle der als Endotheliome gedeuteten Tumoren in der Portio gefunden wurden, in deren Gefäßen die Endothelien „schon bei gewöhnlichen Entzündungen" „als Pflaster und sogar als Zylinderepithelien erscheinen" können, so daß man an solchen Stellen einen Gefäßschnitt kaum von einem Drüsenschlauch unterscheiden kann. Wer nur einige Polypen der Cervix untersucht hat und Erosionen der Portio, wird diese Erfahrung jedenfalls bestätigen können.

Bei der Annahme von „Übergangsbildern" liegt immer die Anschauung zugrunde, als ob der Tumor durch Apposition wachse, nämlich durch peripher fortschreitende Umwandlung benachbarter Zellen, in diesem Falle also der Endothelien. Dieser Wachstumsmodus soll nicht als absolut unmöglich hingestellt werden, aber solange er nicht durch äußerst charakteristische und einwandsfreie Bilder bewiesen wird, ist das Wachstum der Geschwulst aus sich heraus, also durch Vermehrung ihrer eigenen Zellen, das bei weitem Wahrscheinlichere, jedenfalls das bei weitem Häufigere, wie nunmehr allgemein anerkannt wird, und man muß stets versuchen, alle Bilder auf diese Möglichkeit hin zu prüfen, ehe man sich auf die „Übergangsbilder" verläßt.

Die Gestalt der Zellen erscheint den meisten Autoren als eine feststehende Form, während sie doch außerordentlich variabel ist und sich voll-

ständig den mechanischen und den Ernährungsbedingungen anpaßt, so daß die Polymorphie der Zellen maligner Tumoren geradezu sprichwörtlich ist. Bei dem unbestimmten Zellcharakter der Endothelien ist natürlich noch weniger als bei epithelialen oder bindegewebigen Tumoren ein feststehender Zelltypus in Endotheliomen vorauszusetzen und so nimmt es garnicht wunder, daß die Zellen in den fraglichen Tumoren ganz verschiedene Formen aufweisen. So schildern einzelne Autoren kleine runde oder größere rundliche Zellen mit großem runden Kern (Braetz), andere Autoren bezeichnen sie als rhombisch und dachziegelartig übereinandergelegt (Gebhard, Svoboda), wieder andere als kubisch oder als großen, flachen Epithelien ähnlich (Grape), polygonale (Silberberg) oder polymorphe Zellen mit basalen Zylinderzellen (Kroemer), während Gebhard das Fehlen der basalen Zylinderzellen für charakteristisch hält. — Auch das Vorhandensein axialer Hohlräume (Gebhard) oder die Auskleidung von Hohlräumen mit sehr niedrigem Zellsaum (Kirchgeßner) soll charakteristisch sein. Beides kommt in Karzinomen gar nicht selten vor durch Zellzerfall im Zentrum der Stränge (s. Abbildungen Gebhards) oder Sekretion, wie im Falle Kirchgeßner, welcher nach meiner Überzeugung ein von Erosionsdrüsen ausgehendes Karzinom ist. — Die Karzinomzellen sind so wandlungsfähig, daß sie jede beliebige Form annehmen können. Nebenbei bemerkt soll man während der Mitose Endothel von Epithel (v. Hansemann) und außerdem die Endothelzelle an feinerem Zellgranula (Lubarsch) unterscheiden können. An Tumorzellen solche Unterschiede als entscheidend heranzuziehen, dürfte wohl nur sehr ausnahmsweise glücken. Mir ist das bisher nie gelungen.

Schließlich werden auch noch Schichtungskugeln als charakteristisch angesehen, z. B. von Svoboda; daß solche auch in Karzinomen vorkommen, dürfte bekannt sein. — Silberberg fand hyaline Kugeln und Kalkkonkremente; auch das spricht nicht gegen Karzinom.

Wenn größere Lymphgefäße von Tumorzellen sekundär ersetzt werden, so ist das Vorkommen von Lymphozyten nicht wunderbar, aber auch sowohl in Karzinomen wie in Adenomen ist eine innige Durchmischung von Tumorzellen und Leukozyten häufig genug, als daß daraus auf die Genese der Zellen irgendwelche Schlußfolgerungen möglich wären.

Schließlich ist noch des mangelnden Zusammenhanges der Neubildung mit Epithelien zu gedenken; vielen Autoren genügt es nachzuweisen, daß der Tumor nicht mit der Schleimhaut zusammenhängt oder daß diese nicht gewuchert ist, soweit sie erhalten ist. Die Autoren sehen darin einen Beweis dafür, daß der Tumor nicht von Epithelien ausgegangen sein könne. Das ist aber ganz unverständlich; es genügen ja wenige Epithelien zur Produktion eines Tumors; ist die Proliferation erfolgt, woran will man dann den Ausgangspunkt des Tumors erkennen? Auch kommen gerade in der Portio und Cervix außerordentlich häufig Absprengungen epithelialer Schleimhautteile vor und ferner Epithelien des Gartnerschen Ganges, welche, wie Verfasser beschrieben, auch Karzinom von sehr variablem Aufbau liefern können. —

Sperber hat auch hierauf aufmerksam gemacht und den Gartnerschen Gang hauptsächlich deshalb ins Auge gefaßt als Ausgangspunkt der sogenannten Endotheliome des Uterus, weil diese hauptsächlich in der Cervix und Portio vorkommen sollen; von den 18 Fällen in der Literatur war 14mal die Cervix und Portio Sitz der Neubildung, während in den übrigen 4 Fällen der Sitz nicht genügend festgestellt sei, so daß kein Fall sicher vom Corpus ausging. Wenn wir nun auch den Fall Pick als Tumor des Corpus gelten lassen wollen, so genügt die Zahl der Cervixtumoren (welche durch die neueren Fälle von Cava, Svoboda, Huizinga noch vergrößert wird), um den Verdacht zu erwecken, daß die Diagnose auf Endotheliom unberechtigt sei. Wenn wir auch bedenken müssen, daß die Gefäße in der Cervix und Portio eine andere Rolle spielen als in dem Corpus, so ist doch kein Grund, einzusehen, warum sie gegenüber den anderen gefäßreichen und besonders den erektilen Partien der Genitalien zur Endotheliomwucherung besonders disponiert sein sollten. Was nun die Annahme Sperbers betrifft, daß eine Verwechselung mit Karzinomen des Gartnerschen Ganges die Häufigkeit der fraglichen Tumoren in der Portio und Cervix vielleicht erklären könne, so glaube ich, daß das wohl nur für vereinzelte Fälle zutrifft. Die von mir bisher als Karzinome des Gartnerschen Ganges gedeuteten 2 Fälle sind Adenome zum Teil mit papillären Wucherungen und in einem Falle mit deutlich epithelialen Krebsalveolen und Strängen. Charakteristisch für diese Tumoren sind außer der Topographie und neben den stark verzweigten und stark geschlängelten engen Kanälen mit kleinen kubischen Epithelien die dilatierten Kanäle gefüllt mit geronnenem Eiweißinhalt und Kolloid und stellenweise mit außerordentlich niedrigem, zuweilen verschwindend niedrigem Epithelbesatz, der sehr wohl mit Endothel verwechselt werden kann. Sehr niedriges Epithel kommt aber auch in dilatierten Räumen durch Sekretion zustande und ist bei Karzinomen nicht selten; im Falle Kirchgeßner, den ich durch liebenswürdige Erlaubnis des Herrn Geheimrat Hofmeier und freundliche Übersendung von Tumorteilen durch Herrn Kollegen Polano nachuntersuchen konnte, lag ein Karzinom vor, welches mit Erosionsdrüsen zusammenhing, diesen auch noch in einzelnen Wucherungen glich und an anderen Stellen dilatierte Räume mit sehr niedrigem Epithel enthielt, Übergänge zwischen beiden Formen waren vielfach vorhanden. Einen ähnlichen Fall scheint Cova gesehen zu haben. Er vergleicht treffend die Hohlränme mit Lungenalveolen, ein Vergleich, welcher auch auf die adenomatösen Partien des Gartnerschen Ganges paßt.

Neben dem Epithel des Gartnerschen Ganges kommen dann, wie gesagt, auch noch abgesprengte Epithelien in Betracht, von denen ausgehende Karzinome für Endotheliome gehalten sein mögen. Karzinomähnlichkeit wird ausdrücklich von verschiedenen Autoren hervorgehoben und nur einzelne Momente, wie besonders die Reihenanordnung der Zellen ließ die Diagnose Endotheliom aufkommen. Krömers Abbildungen seiner Endotheliome erinnern durchwegs mehr an Karzinome.

Wenn wir nun auch einige von den sog. Endotheliomen der Cervix und

Portio als Karzinome vom Gartnerschen Gang und von abgesprengten Schleimhautteilchen ausgehend ansehen dürfen, so bleiben doch noch eine ganze Reihe von den als Endotheliome der Cervix und Portio gedeuteten Fällen übrig, welche bezeugen, daß wirklich hier Tumoren von besonderer Morphologie vorliegen, deren Histogenese schwer zu bestimmen ist. Zunächst haben wir jedenfalls alle Ursache, die Anordnung der Zellen in Reihen und Strängen als unmaßgeblich für die Histogenese anzusehen und die Ursache hierfür in der eigenartig straffen Struktur der Cervix anzusehen. Nach Ausschaltung der Karzinome werden wir sodann an Sarkome zu denken haben. Nun ist es gar kein Zweifel, daß die fraglichen Tumoren der Cervix und Portio auffallend häufig rundliche Zellen haben und bei den Sarkomen haben wir ebenfalls bereits einzelne Rundzellensarkome der Portio erwähnt. — Da in der Tat hier eine Eigentümlichkeit der Portiotumoren vorliegt, so könnte man wohl an ein besonderes Material zur Tumorbildung denken, und wenn sich dieses, wie es den Anschein hat, unabhängig von der Schleimhaut zentral in der zervikalen Wand zum Sarkom entwickelt, so dürfte man vielleicht an das Stroma des Gartnerschen Ganges denken, welches ausschließlich in der Cervix am ampullären Teil des Ganges in nennenswerter Menge vorkommt. — Diese Annahme bedarf natürlich der Beweise, um Anspruch auf Gültigkeit zu erwerben, jedenfalls liegt sie aber näher als eine besondere und nach der Zahl der Tumoren so auffällige Disposition der Endothelien in den Cervixgefäßen bezw. den Lymphgefäßen, welche meist von den Autoren angeschuldigt werden. Es scheint mir jedoch gar nicht nötig, ein ungewöhnliches Gewebe zur Erklärung der fraglichen Cervix und Portiotumoren heranzuziehen. Es ist auch möglich, daß aus dem normalen Bestand an Bindegewebszellen der Cervix, welcher sich quantitativ erheblich von dem des muskelreicheren Corpus unterscheidet, Sarkome entstehen, gleichgültig, ob man dafür embryonale oder auch reifere Bindegewebszellen annehmen will.

Ich bin in der Lage, ein Sarkom der Portio mit den in der Literatur niedergelegten Fällen von „Endotheliom“ aus eigener Anschauung vergleichen zu können und zu bestätigen, daß die Verwechselung außerordentlich leicht möglich ist.

Es handelt sich um einen von Herrn Dr. Schäffer (Berlin) exstirpierten Uterus einer 42jährigen Frau mit knollig verhärteter Portio, wovon mir ein größeres Stück zur Untersuchung freundlichst überlassen wurde.

Mikroskopisch ist der Befund derart, daß ich die landläufige Beschreibung der Endotheliome der Portio in den wesentlichen Zügen getreu kopieren könnte, wenn ich an dem histogenetischen Vorurteile festhalten wollte. Wir haben hier nicht nur diffuse und alveoläre, strangförmige, reihenförmige und netzförmige Anordnung der Tumorzellen in allen Übergängen, sondern wir haben auch dieselben Zellen in den Blutgefäßen angehäuft, in den Lymphgefäßen und in den Saftspalten; ja vielfach finden sich (Fig. 25) kleine Spalten im Gewebe rechts und links besetzt von einer Zellreihe, Zelle an Zelle ähnlich den Endothelien, nur viel dichter aneinander gerückt, weil kürzer, und diese häufig dunkler gefärbten Zellen gehen über in größere Räume, welche mit gleichen Zellen in mehreren Reihen gefüllt sind, und andererseits, wenn man Übergangsbilder gelten lassen will, auch in normale

Endothelien. Ganz normal freilich kann man die Endothelien nirgends nennen, sondern sie befinden sich überall in mehr epithelialer Anordnung und haben oft kubische Gestalt; dazu kommt die wechselnde Form der meist kleinen, rundlichen Zellen, welche stellenweise in dunkler gefärbte, spindelige, an anderen Stellen meist innerhalb präformierter Räume, wie es scheint, im lockeren Zellverbande ohne Intrazellularsubstanz in epitheliale Form und Anordnung übergehen. —

In Summa das Endotheliom der Autoren, wie es im Buche steht und in der Tat sehr verführerisch, diese Histogenese zu bestätigen und dennoch ein Sarkom, welches keinen einzigen einwandsfreien Fingerzeig zu der Annahme eines Endothelioms gibt. Was zunächst die Zellen betrifft, so fällt am meisten auf, daß ein Teil von ihnen, wie gesagt, mehr spindelig und wesentlich dunkler gefärbt, insbesondere Saftspalten und auch größere Räume auskleidet, welche in ersteren jederseits einreihig, in letzteren jedoch auch geschichtet vorkommen und außerdem ebenso in zweifellosen Gefäßen; ja manchmal liegen diese dunkleren Zellen der Gefäßwand bezw. dem umgebenden Gewebe der Hohlräume eng an, ähnlich einer Endothellage, während die übrigen Zellenlagen abgehoben frei im Hohlraum liegen. Wo jedoch die Neubildung innerhalb der Gefäße ihre Grenze findet, sieht man das wirkliche Endothel manchmal noch ganz deutlich; es liegt dann teilweise noch unter den dunklen Pseudoendothelien als Streifen degenerierter Zellen, den man als Endothel nur durch Verfolgung bis an noch verschonte Stellen des Endothelsaums erkennen kann

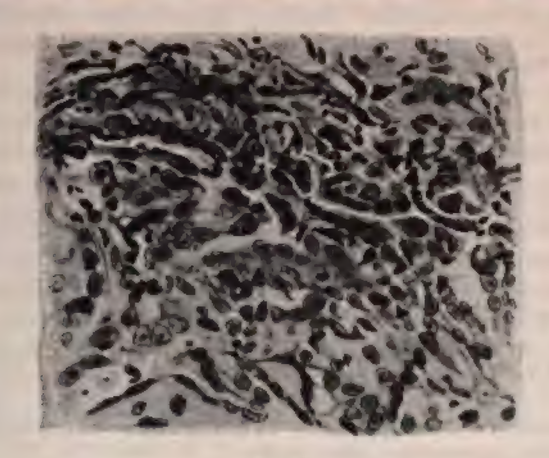


Fig. 25.
Polymorphzelliges Sarkom der Portio. Dunkler gefärbte Sarkomzellen begrenzen ein Lymphgefäß. Leitz Obj. 7. Ok. 1. (Eigenes Präparat.)

Zuweilen wird aber auch das Endothel abgehoben und in das Lumen gedrängt. Überall ist das Endothel außerhalb der Neubildung in leichter Proliferation, in der Nähe der Neubildung dagegen ist es meist schon in Degeneration, welche sich durch Quellung und Mangel an Färbbarkeit kundgibt. Natürlich muß man die genannten Stellen suchen, um sich zu überzeugen, daß das Endothel degeneriert und nicht in die Neubildung überleitet. Stellen, welche das letztere vortäuschen können, sind an jedem nicht sehr dünnem Schnitte zu finden.

Anfangs schien es mir, als ob die dunkleren Zellen etwas Besonderes seien, sie gehen jedoch ganz zweifellos in jene helleren, rundlichen Zellen über, denen sie manchmal wie eine basale Zellreihe an der Peripherie der Zellstränge anliegen. Man kann sich nun leicht überzeugen, daß diese dunklere Spindelform der Zellen nur besonderen Ernährungsbedingungen zuzuschreiben ist, denn sie entsteht überall da, wo die Zirkulation noch nicht erloschen ist, überall, wo nach Spielraum für Blut und Lymphe übriggelassen ist, besonders

in den Blutgefäßen, aber auch in den perivaskulären Lymphräumen und selbst in recht engen Lymphspalten, solange die Zellen hier nur ein- oder zweireihig liegen. Sobald die Zellstränge breiter werden, und den zu Gebote stehenden Raum ausfüllen, treten die dunklen Zellen mehr und mehr in den Hintergrund, zuletzt wird auch die basale Zellreihe rundlich oder polygonal und zuweilen, wie gesagt, epithelähnlich. Diese Dinge sollen hier so detailliert erwähnt sein, um den häufigen Irrtümern in Zukunft vorzubeugen.

Es handelt sich hier um ein Rundzellensarkom, welches überall dort, wo noch Bindegewebssepten vorhanden sind, in bestimmten Schranken und infolgedessen stellenweise in Reihen, Strängen und Alveolen auftritt, dort aber wo die Bindegewebsfasern keine zusammenhängenden Züge mehr bilden, ganz diffus auftritt und außerdem von allen Seiten her die dicksten Gefäßwände durchbricht und sich deshalb nicht nur in den präformierten Gewebsspalten sondern auch in den Gefäßlumina verbreitet. Die Ausbreitung an der Peripherie geht aber, wie es scheint, wenigstens zurzeit noch weit ausgiebiger in die Gewebsspalten als in den Gefäßen vor sich. Die Hauptmasse der Neubildung zerstört nämlich das normale Gewebe in ausgedehntester Weise und setzt sich deshalb makroskopisch sowohl am ganzen Stück als auch am gefärbten Schnitt (Gieson) als ein ziemlich scharf umschriebener Knoten ab von dem umgebenden Portiobindegewebe. Mikroskopisch jedoch reicht die Neubildung in schmalen Zügen und einreihigen Linien viel weiter und zwar hauptsächlich nahe den Gefäßen, offenbar, weil hier das Gewebe lockerer ist. Hier kann man nun sehr oft die Zellen durch die Wand kleinerer Gefäße bis unter das Endothel vordringen sehen und beobachten, wie der Endothelsaum abgehoben wird und unter Aufquellung des Zellleibes und der Kerne degeneriert.

Es ist in der Tat nicht leicht der Versuchung der Endotheliomdiagnose in zweifelhaften Fällen zu widerstehen, deshalb hielt ich es für angebracht, ein zweifelloses Rundzellensarkom einzuflechten, welches die Irrtümer aufzuklären imstande ist. —

Man muß vor allen Dingen gewisse Vorurteile prinzipiell beseitigen, vor allem die Meinung, als ob ein Endotheliom innerhalb von präformierten Kanälen wachsen müßte; man muß ferner wissen, daß die proliferierenden Zellen sich die leichtesten Verbreitungswege erobern, sodann, daß jede Art maligner Tumoren die Fähigkeit hat in die Saftspalten, Lymph- und Blutgefäße einzudringen und in ihnen weiter zu wuchern, sodann daß die vordringenden Zellen in bestimmten Bahnen durch den Widerstand des noch nicht völlig zerstörten Gewebes zu bestimmten Formationen gezwungen werden, daß die Gestalt der Zellen nicht eine feststehende ist, sondern sich dem verfügbaren Raum anpassen und ebenso unter dem Einfluß der Ernährung ihre Gestalt und Aussehen ändern. Namentlich betrifft das die Zellen, welche direkt von Blut oder Lymphe umspült werden und vor allem auch diejenigen, welche der Degeneration anheimfallen.

Auch die Farbe und Färbbarkeit der vom Blut direkt umspülten Zellpartien ist intensiver. Diese Beobachtung kann man in jedem beliebigen Sarkom machen, wo frisches Blut in das Gewebe sich ergießt. Mehr oder weniger breite Mäntel dunklerer Zellen heben sich nur durch ihre intensivere Färbung, nicht etwa durch besondere Zellordnung längs der Gefäße aus dem diffusen Sarkomgewebe ab, wo die Wandungen der Gefäße, besonders der Kapillaren, direkt von Sarkomzellen ersetzt werden. Gerade solche Stellen werden häufig sehr mit Unrecht zu histogenetischen Betrachtungen herangezogen. —

Wenn wir nun schließlich nochmals eindringlichst vor der Verwertung der sog. Übergangsbilder von Tumorzellen in normale Zellen an der Peripherie warnen, so wird man an der Hand dieser Kriterien den größten Teil der bisher beschriebenen Uterusendotheliome nicht gelten lassen dürfen und sie teils als Karzinome, teils als Sarkome auffassen müssen. Die Vorliebe der sog. „Endotheliome“ für Cervix und Portio erklärt sich dann einfach aus dem straffen bindegewebigen Bau, welcher, wie bekannt, auch an anderen Stellen ebenfalls ähnliche Bilder in Tumoren zeitigt. Zum Schluß möchte ich noch

hervorheben, daß Tumoren, wie der letztbeschriebene, auch Veranlassung gegeben haben, diffuse Sarkomatose der Bindegewebszellen und der Endothelien zugleich anzunehmen (Burkhard). Die oben beschriebenen dunklen Zellen werden leicht für Endothelien gehalten, und die Ausbreitung der Sarkomzellen ist eine so diffuse, daß man voreingenommen von der Idee einer sukzessiv entstehenden Umwandlung des umgebenden Gewebes in Tumorzellen in der Tat alle Zellelemente an der Proliferation beteiligt sein lassen möchte.

Es kann nun nicht an dieser Stelle die Aufgabe gelöst werden, die einzelnen Fälle der Literatur[1]) zu prüfen; möglicherweise befinden sich einige Endotheliome darunter, besonders wären solche dahin zu zählen, welche das Doppelbild epithelialer und zugleich bindegewebiger oder adenomatöser karzinomatöser und zugleich sarkomatöser Gewebspartien aus ein und demselben Zellmaterial hervorgehen lassen und allenfalls zweitens auch noch solche Tumoren, in denen die Bilder weder deutlich karzinomatös noch deutlich sarkomatös sind. Es ist klar, daß bei diesem letzten Zugeständnis ebenfalls diagnostische Irrtümer unterlaufen können, wir werden deshalb die erste klarere Tumorform in den Vordergrund stellen und die zweite, nicht so einwandfreie in Parallele dazu zu stellen haben. — Auffallend ist bei der Sichtung der bisherigen Kasuistik der Uterusendotheliome ein Mangel an Abbildungen, aus welchen man die Diagnose Endotheliom entnehmen könnte. —

Gute Bilder gibt Hansen von einem Haemangioendothelioma intravasculare am Corpus uteri, von denen einige freilich nichts besagen, weil sie myxomatös degenerierte Partien darstellen, in denen spärliche Überreste von Parenchymzellen zum Teil perivaskulär liegen. Außerdem stellt er noch blutgefüllte Kanäle zwischen Strängen von Geschwulstzellen dar, welche eher geeignet sind, seine Diagnose zu bekräftigen. Beweisend sind sie aber ebenfalls nicht, da in vorgeschrittenen Stadien alveolär oder in Strängen angeordnetes Sarkomgewebe auch die dünnen Gefäßwände sekundär ersetzen kann. Vergl. das über C. Ruges Abbildungen oben Gesagte.

[1]) Einen merkwürdigen Mißbrauch mit der Endotheliomdiagnose treibt Ferroni, welcher in 6 Myomen Sarkom fand, welches er als Hämangioendotheliom, zum Teil mit Peritheliom, zum Teil mit Lymphangioendotheliom und Lymphangioperitheliom, Fibromyxoendotheliom bezeichnet. Gegenüber der Neigung der Autoren Portiotumoren meist als Endotheliome anzusehen, ist eine darauf gerichtete Untersuchung Ferfs bemerkenswert, welcher unter 10 Portiotumoren wenigstens nur 1 Endotheliom diagnostizierte, ob mit Recht, entzieht sich meiner Beurteilung, da ich die Arbeit nicht im Original kenne.

Klinik der Uterussarkome.

Bearbeitet von

J. Veit, Halle a. S.

(In der nachfolgenden Darstellung der Klinik der Uterussarkome beziehe ich mich nur auf die eigentlichen Sarkome. Die Endotheliome lasse ich entsprechend der Darstellung von R. Meyer vorläufig als zwar anatomisch sehr beachtenswert, aber klinisch noch nicht recht definierbar unberücksichtigt.)

Häufigkeit.

Das Sarkom des Uterus galt früher ganz allgemein als eine äußerst seltene Neubildung, und noch manche der neueren Arbeiten vertreten diese Anschauung. Ein Blick auf die oben angeführte Literatur lehrt jedoch, daß man das Sarkom zwar zu den seltensten Neubildungen des Uterus zu rechnen hat, daß aber z. B. die Angabe von Gurlt, die sich auf die ältere Literatur bezieht, sicherlich nicht mehr richtig sein kann.

Dieser Autor führte an, daß unter 2649 Fällen von Uterustumoren sich 1571 Karzinome, 883 Fibromyome und nur 2 Sarkome befanden, und ähnlich ist das erst kürzlich von Roger Williams angeführte Verhältnis, der auf 4115 Neubildungen des Uterus nur 8 Sarkome berechnet. Geisler dagegen berichtet, daß an der Breslauer Klinik in 10 Jahren unter 2369 behandelten Fällen sich 8 Sarkome befanden. In der gleichen Zeit kamen 405 Uteruskarzinome und 288 „Myome und andere gutartige Wucherungen" des Uterus zur Behandlung. Das Verhältnis von Sarkom zu Karzinom würde sich hiernach also wie 1 : 50 stellen.

Das Material der Hallenser Klinik, welches zuerst von Poschmann zusammengestellt ist, stellt sich bei genauer Betrachtung ein wenig anders als dort angegeben. Poschmann hatte nur die stationären Patienten zum Vergleich mit herangezogen, während doch natürlich alle Fälle zur Zählung gebraucht werden müssen. Ich habe nunmehr die Kranken aus den letzten

17 Jahren zusammengestellt und finde unter 42395 Patientinnen 1493 Karzinome und 40 Sarkome — nach Abzug von 2 etwas zweifelhaften Fällen. Die sich hier ergebende Zahl von 1 Sarkom auf 37,1—37,2 Karzinome stimmt mit der von Geßner für Erlangen gefundenen Zahl von 1 : 38 ziemlich genau überein. Krukenberg dagegen fand an dem Material der Berliner Universitäts-Frauenklinik 1 : 47½.

Mit Geßner möchte ich daher als Ergebnis hinstellen, daß man etwa auf 40—50 Fälle von Uteruskarzinom auf ein Uterussarkom rechnen kann.

Vielleicht würde sich das Verhältnis auch noch verschieben, wenn regelmäßig mikroskopische Untersuchungen an den entfernten Tumoren vorgenommen würden. So ist es mir sehr wahrscheinlich, daß manches operativ entfernte Myom sich dabei als Sarkom herausstellen dürfte. Ein derartiges überraschendes Ergebnis wird in der Literatur wiederholt berichtet (z. B. Magnus, von Franqué, Menge u. v. a.) und ich selbst habe diese Erfahrung wiederholt gemacht. Bedenkt man andererseits, wie häufig an der Cervix inoperable Karzinome festgestellt werden, ohne daß eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen wird, so ist es doch recht leicht möglich, daß mancher Fall von Cervixsarkom sich darunter verbirgt, und vielleicht ist mitunter ein besonders bösartig erscheinender Fall von Karzinom so zu erklären.

Ätiologie.

Will man ehrlich sein, so muß man gestehen, daß wir über die Ätiologie des Uterussarkoms so gut wie gar nichts wissen. Zwar werden zur Erklärung der Entstehung auch am Uterus vielfach die gleichen Umstände herangezogen wie bei den Sarkomen anderer Körpergegenden; allein etwas Sicheres hat sich hierbei nicht feststellen lassen, ebenso wie bei den übrigen Sarkomen.

Immerhin mögen wenigstens kurz diese verschiedenen Anschauungen erwähnt werden.

Die Cohnheimsche Lehre in ihrer Erweiterung durch Ribbert ziehe ich histiogenetisch in erster Linie heran und ich müßte dem entsprechend in Zeichen mangelhafter Anlage und in Erblichkeit den Maßstab für eine Bestätigung oder Zurückweisung dieser Lehre zu finden suchen. Leider ist hierüber gar nichts bekannt. Über Erblichkeit finden sich kaum vereinzelte Angaben. Diese aber sind in ihrem wissenschaftlichen Werte darum so gering, weil sie nur auf Mitteilungen der Kranken über ihre Mutter, oder andere Angehörige, aber nicht auf ärztlicher Beobachtung auch dieser beruhen. Daß wirklich ein Sarkom bei Mutter und Tochter vorkam, ist bisher noch nicht bekannt geworden. Daß aber mit der Wahrscheinlichkeit der Erblichkeit zu rechnen ist, bleibt eine Anschauung, die sich nicht nur auf einer gewissen aprioristischen Überzeugung, sondern auch auf der Analogie mit dem Myom begründet. Je mehr man ferner annimmt, daß aus dem Myom und besonders dem

Adenomyom, dessen Ätiologie in Cohnheim-Ribbertschen Sinne am besten begründet ist, das Sarkom sich entwickelt, um so mehr kommt man auch hier zur Annahme — aber nur zu einer solchen, nicht zur Sicherheit — der Erblichkeit der Ätiologie auch des Sarkoms.

Über die Erblichkeit des Sarkoms wissen wir also nichts Genaues, doch verträgt sich mit den modernen Anschauungen der Geschwulstlehre sehr wohl die Annahme einer kongenitalen Prädisposition, mindestens für eine Reihe von Fällen und das würde mit der Annahme erblicher Veranlagung wohl vereinbar sein.

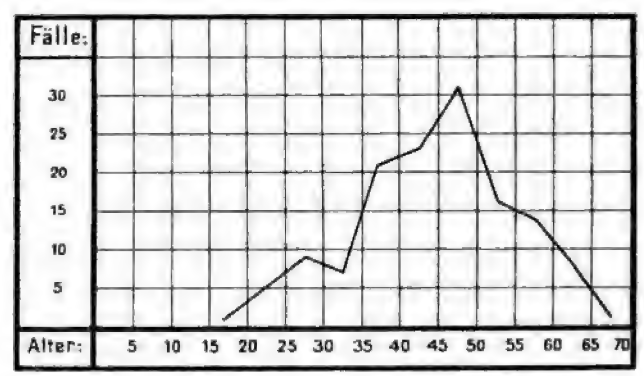
Das höhere Alter vieler Kranken spricht zwar nicht unbedingt gegen kongenitale Sarkomkeime, aber vielleicht genügt auch für solche Fälle die Annahme einer konstitutionellen Disposition. Jedenfalls wissen wir aus der Praxis bis heute darüber gar nichts, wie man sich die späte Geschwulstentstehung bei der Annahme einer erblichen Belastung erklären soll.

Gegen die Annahme der ursprünglichen Anlage resp. der Keimverlagerung könnte nämlich nur der eine Umstand zu sprechen scheinen, daß das Alter, in dem das Sarkom beobachtet wird, jedenfalls nicht mit Vorliebe das jugendliche ist; jedoch weiß man jetzt ganz sicher, daß embryonale Keimanlagen ruhig eine lange Zeit liegen bleiben, um dann erst spät mit ihrem Wachstum zu beginnen. Früher nahm man das Sarkom im kindlichen Alter wohl mehr an und in der gleich wiederzugebenden Zahlenreihe ist diese frühere Zeit noch nicht ausgemerzt; richtiger wäre es schon gewesen, alle die Geschwülste des jugendlichen Alters hier zu beseitigen und in die Mischgeschwülste einzureihen.

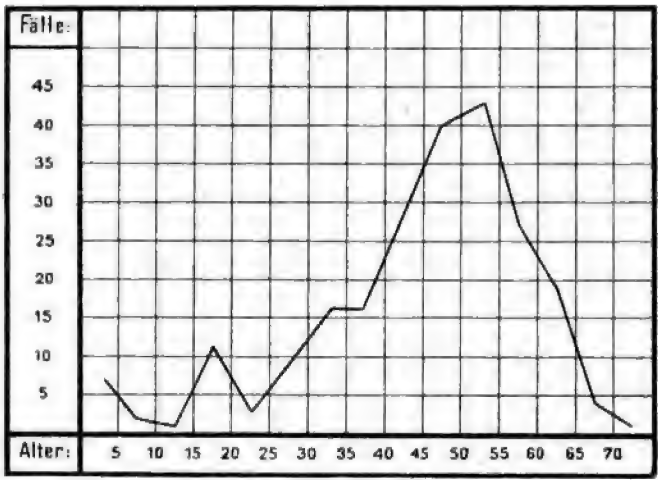
Das eigentliche Sarkom ist eine Erkrankung überwiegend des Alters um das Klimakterium. So fand ich aus einer Zusammenstellung eigener 26 Fälle mit denen der Literatur nach Geßner und Piquand von Wand- und Schleimhautsarkomen im Alter

bis zu 5	Jahren	12 Fälle,
" " 10	"	4 "
" " 15	"	2 "
" " 20	"	12 "
" " 25	"	5 "
" " 30	"	21 "
" " 35	"	26 "
" " 40	"	46 "
" " 45	"	60 "
" " 50	"	84 "
" " 55	"	69 "
" " 60	"	55 "
" " 65	"	32 "
" " 70	"	8 "
über 70	"	3 "
	Summa	438 Fälle.

Hierüber ergeben genaueres nachfolgende Kurven:



Geßners Kurve über das Alter der Patientinnen mit Wandsarkom des Uterus.

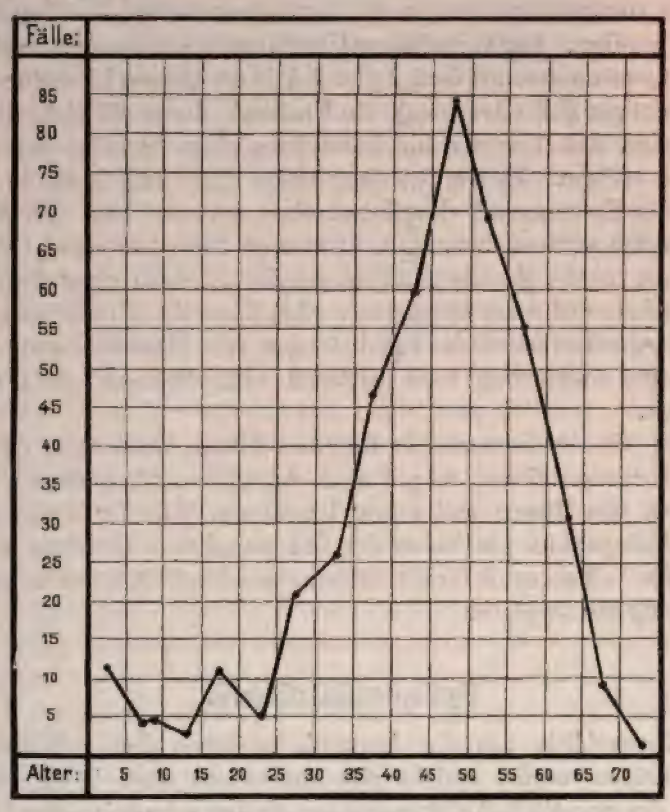


Geßners Kurve über das Alter der Patientinnen mit Schleimhautsarkom des Uterus.

Die Zusammenstellung p. 518 gründet sich auf die von Geßner und Piquand; ich fügte p. 519 diejenigen Fälle hinzu, welche in der Hallenser Klinik seit der Zusammenstellung von Poschmann beobachtet wurden. Ich bin zwar der Meinung, daß mancher Fall nicht mit Recht in der Statistik mitgezählt wird, daß insbesondere alle jugendlichen Sarkomkranke verdächtig sind, daß sie Mischgeschwülste hatten; aber wenn nur keine neuen Fälle von Mischgeschwulst mehr hinzugefügt werden, so muß der Fehler, der durch das anfängliche Nichttrennen der Mischgeschwülste von den Sarkomen entstand, immer geringer werden und in dieser Beziehung ist schon der Vergleich der Kurve auf p. 519 mit denen von Geßner sehr lehrreich; die steile Erhebung um die vierziger bis fünfziger Jahre ist viel deutlicher; die Zahlen der jugendlichen Sarkome treten fast ganz zurück.

In der ätiologischen Forschung spricht dann die Zahl der Entbindungen eine gewisse Rolle und auch darüber habe ich versucht, aus Literatur

und eigener Beobachtung das Material zu sammeln. Dabei habe ich wieder die Trennung zwischen Wand- und Schleimhautsarkom aufgegeben. Ich fand unter 281 Fällen, über die ich Angaben erreichen konnte, 73 Nullipare; 1—4 Geburten hatten 3 Frauen überstanden, 5—9 Geburten 79 Frauen und 10—15 Geburten 18 Frauen.



Kurve über das Alter der Patientinnen mit Uterussarkom.

Der vierte Teil der Frauen war also nullipar und das stimmt wohl mit der Möglichkeit, daß ein gewisser Teil der Sarkome sich in einem Myom entwickelt. Aus den weiteren Zahlen muß betont werden, daß eine abnorm hohe Ziffer für Geburten sich hierbei überhaupt nicht ergeben hat; das Sarkom steht also sicher anders da wie das Karzinom. Des weiteren findet diese Annahme einer geringen Bedeutung der Geburtenzahl und der Geburten überhaupt seine Bestätigung darin, daß die Zeit der letzten Geburt von dem Beginn der Erkrankung meist ziemlich weit entfernt liegt.

Für die Entstehung der Sarkome anderer Körperstellen werden häufig entzündliche und traumatische Schädlichkeiten herangezogen. Freilich ist ja die Beurteilung eines derartigen Zusammenhanges eine recht schwierige. Wenn es auch zweifellos ist, daß im Anschluß an ein Trauma eine rasche Entwickelung eines Sarkoms gelegentlich beobachtet wird, so ist

doch damit nicht bewiesen, daß das Trauma die Ursache des Sarkoms gewesen ist; gerade so gut kann ja durch das Trauma ein bis dahin keine besonderen Erscheinungen machendes Sarkom nur zu rascherem Wachstum veranlaßt worden sein.

Am Uterus ist nun zu einem unmittelbaren außergewöhnlichen Trauma — wenn man von den Verletzungen bei der Geburt absieht, — überhaupt kaum Gelegenheit gegeben. Der vorgefallene Uterus wäre am ehesten noch traumatischen Einflüssen ausgesetzt; doch findet sich in der ganzen Literatur überhaupt nur ein derartiger Fall (Brenner), ein Umstand, der gewiß nicht geeignet ist, die Anschauung, daß Traumen die Entstehung eines Sarkoms herbeizuführen vermögen, zu stützen. Es werden zwar einige Fälle angeführt, in denen ein Schlag auf die Kreuzgegend, das Heben einer schweren Last und dergleichen mehr, beschuldigt werden. Sicherlich kann man darin nur eine „Gelegenheitsursache“ sehen, da die Kranke natürlich geneigt ist, nach einer derartigen Ursache zu forschen, und besonders gerne wird ja dann ein „Unfall“ angeschuldigt.

Einige besonders schwierige Entbindungen, z. B. Placentarlösung (Leopold) für die spätere Entstehung eines Sarkoms anzuschuldigen, geht doch wohl etwas zu weit.

Können wir also traumatische Einflüsse für die Entstehung eines Uterussarkoms sicher ausschließen, so gilt auch das gleiche für frühere entzündliche Erkrankungen des Uterus und seiner Umgebung. Hierfür finden sich eben so wenig Anhaltspunkte, wie bisher für den parasitären Ursprung und für den neuerdings von v. Esmarch für die Sarkome anderer Körperstellen angeführten Zusammenhang mit Syphilis.

Symptomatologie.

Der Unterschied, den die Anatomie zwischen dem Schleimhaut- und dem Wandsarkom macht, spricht sich theoretisch auch in den Symptomen aus. Aber die praktische Erfahrung lehrt, daß es schwer ist, den Unterschied klinisch ganz streng durchzuführen. Zwei Reihen von Beschwerden sind die Folge der Erkrankung: die von seiten der Schleimhaut und die von seiten der Geschwulst und zu diesen beiden treten dann die Zeichen der Malignität: die Kachexie und das Rezidiv.

Das Schleimhautsarkom hat die Zeichen der Erkrankung des Endometrium und das Wandsarkom die der Uterusgeschwulst. Kein einziges dieser Zeichen ist aber so charakteristisch, daß es aus ihm möglich wäre, die differentielle Diagnose gegen Endometritis oder gegen Myom zu stellen.

Noch wesentlicher ist aber die Eigentümlichkeit, daß der Unterschied zwischen Wandsarkom und Schleimhautsarkom klinisch nicht immer durchführbar ist. Blutung, Ausfluß, Schmerz, Druck auf die Nachbarorgane, das sind die wesentlichsten Symptome und diese kommen beiden Formen zu; trotzdem ist es klar, daß nur die beiden ersten auf die Schleimhauterkrankung hinweisen.

Bei der Symptomatologie wird man natürlich die beiden Reihen — Schleimhaut- und Tumorerscheinungen — zu trennen haben; es würde aber eine unnütze Wiederholung darstellen, wenn ich nun die Erscheinungen scharf trennen und getrennt voneinander schildern wollte.

Man hat als erfahrener Arzt untrügliche Zeichen, welche die Vermutung der Malignität nahelegen; sie sind aber bei beiden Formen der Sarkome gleich; das sind die klinischen Charaktere der Malignität.

Ganz bestimmt gibt es Fälle, bei denen die maligne Degeneration in einem großen in der Wand gelegenen Tumor sich ausbildet und hier treten dann die Zeichen der Tumorbildung sehr stark hervor. Andere Fälle dagegen zeigen die Geschwulstbildung der Schleimhaut genähert und in noch anderen Fällen wird ein Sarkom polypös in die Uterushöhle oder in die Cervikalhöhle vorgetrieben. So wenig man histologisch ein Myom, das in die Schleimhaut hinein sich entwickelt hatte oder bis in das Cavum uteri ausgestoßen ist, von einem Wandmyom trennen kann, so wenig ist an sich hier diese Trennung als eine wesentliche vom klinischen Standpunkt aus berechtigt; aber der Unterschied liegt in den Symptomen: das in der Wand des Uterus gelegene Sarkom macht Tumorerscheinungen und daneben vielleicht etwas katarrhalische Sekretion; je mehr es sich aber in die Höhle vorwölbt, je näher es der Schleimhaut sitzt, desto mehr treten die Schleimhauterscheinungen in den Vordergrund und wenn es gar in die Scheide hineinragt, so vereinigen sich damit noch die Zersetzungsfolgen der verschiedensten Art. In diesem Sinne muß trotz der anatomischen Trennung entsprechend allerdings auch vom Standpunkt der Symptome ein gewisser Unterschied gewahrt werden.

Ein völlig abgerundetes Krankheitsbild zu geben, welches in unzweideutiger Weise nur für Sarkom charakteristisch ist, erscheint auch jetzt noch unmöglich; man muß ehrlich anerkennen, daß man bei Operationen, die wegen Myom unternommen wurden, in unangenehmer Weise durch den Befund der Malignität überrascht wurde und weiter, daß man in anderen Fällen nur durch sorgfältige anatomische Untersuchung der Schleimhaut das Sarkom erkannte, man also rein zufällig das Sarkom fand und wenn man nachträglich die Erscheinungen prüft, man kaum etwas Besonderes darin mitgeteilt findet. Mit diesem Eingeständnis muß man die Schilderung der klinischen Symptome der Sarkome beginnen; es gibt Fälle, in denen man durch kein klinisches Zeichen auf die Anwesenheit einer sarkomatösen Erkrankung hingewiesen wird.

Daneben aber gibt es eine weitere Reihe von Erscheinungen, welche häufiger gerade hier gefunden werden. Dahin gehört für das noch in der Wand liegende Sarkom die beginnende oder ausgesprochene Kachexie und Anämie, trotzdem weder die Größe der Geschwulstbildung noch der Blutverlust diese Erscheinung irgendwie zu erklären imstande ist. Die erstere Erscheinung ist ohne exakte Methoden durch das erfahrene Auge des Arztes gut festzustellen; die damit verbundene Anämie zeigt sich auch objektiv in den Veränderungen des Hämoglobingehaltes des

Blutes, der Verminderung der Zahl der Erythrozyten usw. Frauen, welche jahrelang ihre Geschwulstbildung trugen, erkranken mehr oder weniger plötzlich an den Zeichen großer Schwäche; man sieht, daß sie ernstlich krank sind und vergeblich sucht man irgend eine Klage von den Kranken zu erfahren; außer der Mattigkeit und Schwäche besteht kein einziges Zeichen für ein Leiden und der Tumor, der den Leib ausdehnt, ist der Kranken schon Jahre bekannt so daß sie ihn kaum als Krankheit anerkennen möchte.

Noch auffallender wird dies Krankheitsbild der Kachexie dann, wenn die Geschwulstbildung zu fehlen scheint. Ich kenne z. B. einen Fall, in dem bei der allgemeinen Körperschwäche eine genaue Exploration von mir erbeten wurde, weil für die Schwäche von seiten des übrigen Körpers keinerlei Ursache gefunden werden konnte; der kaum faustgroße Uterus barg hier ein Sarkom.

In dem einen Fall also Fehlen jeglicher Erscheinungen, in dem anderen Fall die Kachexie. Der Grund, der diesen Unterschied bedingt, liegt wohl in der Gefäßversorgung und Blutfülle des Tumors; ist er ganz von einer Kapsel umschlossen, handelt es sich um starke Atrophie der Genitalien, so kann der Verlauf in seiner Symptomenlosigkeit vielleicht verständlich sein und ebenso wird man es begreifen, wenn man die Blutfülle eines alten myomatösen Uterus sieht, daß ein in einem solchen Fall sich ausbildendes Sarkom viel intensiver auf den Organismus einwirken kann.

Das erste Sarkomsymptom ist also die für ein Myom unerklärliche Kachexie und die bei dem Fehlen von Blutungen nicht erklärliche Anämie bei der Trägerin eines Tumors.

Unter den Zeichen, welche auf eine allgemeine Schwächung des Körpers hinweisen, möchte ich besonders auf das Auftreten von Erbrechen hinweisen; ohne daß man imstande ist, ganz sicher eine Erklärung dafür zu geben, muß man diese Erscheinung als eine der beachtenswertesten hinstellen; tritt bei einer scheinbaren Myomkranken das Erbrechen häufiger ein und ist von seiten des Magens keine Ursache zu finden, so bin ich geneigt daraus auf die Möglichkeit einer Malignität der Uteruserkrankung aufmerksam zu werden und ich bin weiter geneigt eine toxische Erklärung für dieses Zeichen anzunehmen. Die übrigen „nervösen“ Zeichen, die ebenfalls als toxisch gedeutet werden können, wie Kopfschmerz, Schlaflosigkeit usw. habe ich seltener gesehen. Sie werden aber auch bei Wandsarkomen beschrieben.

Neben diesen allgemeinen Symptomen beobachtet man die lokalen Beschwerden und auch für sie gilt der gleiche Grundsatz: man kann durch die Größe der Geschwulst nur schwer die Intensität dieser Erscheinungen begreifen; nicht der Sitz oder die Größe des Tumors gibt für die lokalen Symptome — wie eben für die allgemeinen Symptome angegeben — die Erklärung, sondern nur die Natur der Neubildung.

Die Spannung der Uteruswand über dem schnell wachsenden, malignen Tumor ist ferner bei weitem größer als meist bei einem Myom und so kommt es bei dem Sarkom zu Schmerzen, wie man sie sonst nur bei Tumoren findet, die das ganze Becken ausfüllen, während die Geschwülste hier noch kleiner

sind. Diese Schmerzen brauchen übrigens nichts Charakteristisches zu haben; sie können in ganz gleicher Weise auch bei Myom vorkommen; aber es ist bei der Dunkelheit der Sarkomerscheinungen wichtig zu wissen, daß derartige Symptome, wie Schmerzen, die bei der relativen Kleinheit der Geschwülste scheinbar unerklärlich sind, gerade hierbei vorkommen. Daneben kommen dann alle Druckerscheinungen im Becken vor, wie sie ohne weiteres durch die Größe der Geschwulst erklärlich sind; insbesondere Tenesmus der Blase und des Mastdarms sind hierbei zu erwähnen. Erschwerung des Blutabflusses aus dem Becken bedingt Schwellung der unteren Extremitäten und damit in Verbindung stehen die in die Beine ausstrahlenden Schmerzen, wie sie sich aus dem Druck auf die Nerven verstehen lassen.

Demnächst sind aber schon bei den noch in der Wand gelegenen Sarkomen, besonders aber bei denen der Schleimhaut, die Schleimhauterscheinungen zu erwähnen. Sie unterscheiden sich kaum von denjenigen, wie sie auch bei Endometritis oder bei Uterusmyomen vorkommen können. Vermehrter Blutabgang, lange Dauer des menstruellen Blutverlustes oder reichliche schleimige Absonderung in der Zwischenzeit, das sind die wichtigsten Zeichen; aber hierbei hat man wohl im Auge zu behalten, daß sie keineswegs notwendigerweise bei allen Sarkomen vorkommen, vielmehr immer als Zeichen dafür angesehen werden dürfen, daß die Geschwulstbildung in der Schleimhaut sitzt oder sich der Schleimhaut nähert und dadurch zu anatomischen Veränderungen auch des Endometrium führt. Besonders wichtig scheint mir dieser Unterschied gegenüber den Karzinomen des Uteruskörpers zu sein; sie sind stets mit Blutverlust verbunden; Sarkome können aber ohne Blutung einhergehen. Auch das Wiedereintreten von Blutabgang, der natürlich von den schon klimakterischen Frauen gern als menstruell gedeutet wird, sieht man nach meinen Beobachtungen bei Sarkom nicht gerade sehr häufig, während es eines der wichtigeren Zeichen für Carcinoma corporis uteri ist.

Kommt es zu weiteren Erscheinungen von seiten der Schleimhaut, so habe ich den Eindruck, daß man es nicht mehr mit Wandsarkomen zu tun hat, sondern mit Schleimhautsarkomen oder mit Geschwülsten, die in die Uterushöhle vorgetrieben werden. Die ersten Erscheinungen, welche dabei gefunden werden, sind die Wehen. Durch Kontraktionen wird der Inhalt des Uterus entleert oder der Tumor heruntergetrieben und diese Zusammenziehungen werden besonders schmerzhaft empfunden; ja hier kann es ebenso, wie bei dem Karzinom des Uteruskörpers, zur täglich regelmäßigen Wiederkehr der Schmerzen kommen, so daß man in der früheren Zeit an Intermittens gedacht haben würde. Dies bei Krebs schon von Sir J. Simpson beschriebene Symptom kommt auch bei Sarkom vor. Je weiter aber der Vorgang der Ausstoßung in die Höhle kommt, desto mehr treten diese eigentümlichen Schmerzen zurück und es beginnen die Blutungen in den Vordergrund zu kommen. Auch diese haben nichts Charakteristisches; nur muß man anerkennen, daß sie bei Sarkom ebenso stark auftreten können, wie bei Myom. Je weiter das Myom heruntertritt, desto stärker werden bekanntlich die Blutungen; hiermit in

Übereinstimmung ist auch die Mitteilung über den Charakter des Blutabganges bei Sarkom: längere Zeit besteht meist anhaltende Blutung, die von zeitweise stärkerem Blutverlust unterbrochen wird. Jedoch ist der plötzliche Blutverlust, der bei myomatösen Polypen kolossale Grade erreichen kann, hier nicht so erheblich.

Da durch die Geschwulstbildung ebenso wie durch ein Myom eine Inversion des Uterus zustande kommen kann, so ist es erklärlich, daß eine gewisse Übereinstimmung dieser Erscheinungen mit denen der Myome auch gefunden wird. Selbst der „Vorfall" des umgestülpten Uterus kann eintreten, d. h. der geborene Tumor und mit ihm der Fundus wird durch die Bauchpresse bis vor die Vulva getrieben, nachdem er längere Zeit starkes Drängen nach abwärts bewirkt hatte.

Durch das Heraustreten der Tumoren aus der Wand kann dann der Cervikalkanal verlegt werden und eine Ausdehnung der Uterushöhle durch Schleim und Blut entstehen und wird dies als Hämatometra oder Pyometra beschrieben. Die Erklärung der Erscheinung ist ja meist einfach; der Abfluß des Sekretes der Uterushöhle wird durch die Geschwulst etwas behindert und die Wand des Organes ist durch die Erkrankung ausdehnungsfähig geworden, weil die Muskulatur verdünnt und geschwächt ist. Es braucht daher der Verschluß nicht ganz völlig zu sein, sondern es braucht sich nur um eine Erschwerung des Ausflusses zu handeln.

Wie mächtig die Flüssigkeitsansammlung werden kann, zeigt eine von Terrillon berichtete Beobachtung von Péan, der 15 Liter blutiger Flüssigkeit durch Punktion entleerte.

Besonders anschaulich ist der von Jouon und Vignard berichtete Fall: Eine 60jährige Kranke hatte zwei Jahre vor der Beobachtung, nachdem bereits ein Jahrzehnt die Menopause eingetreten war, mehrere Monate lang an heftigem wässerigem Ausfluß gelitten; dann traten zeitweise starke unregelmäßige Blutungen auf, die plötzlich aufhörten. Starke Zunahme des Leibes, heftige Schmerzen, Verdauungsbeschwerden ließen sie ärztliche Hilfe nachsuchen. Erst bei der Laparotomie wurde die Hämatometra erkannt und durch die Punktion wurden aus dem Uterus sieben Liter schwärzlichblutiger Flüssigkeit abgelassen. Der amputierte, mächtig hypertrophische Uterus zeigte ein über die ganze Innenfläche ausgebreitetes diffuses Schleimhautsarkom. Drei Jahre nach der Operation war übrigens noch kein Rückfall nachzuweisen.

Seltener als zu einer Hämatometra kommt es zu einer Stauung der jauchigen Ausscheidungen, zu einer Pyometra; jedenfalls aber erreicht hierbei der Uterus niemals eine solche Größe wie bei der Blutansammlung infolge von Atresie offenbar deshalb, weil durch den Zerfall der Neubildung die Cervix wieder durchgängig wird, und die zurückgehaltenen Massen dann mit einem Male in größeren Mengen ausgestoßen werden. Geringere Grade von Pyometra aber sind ebenso wie beim Karzinom des Uteruskörpers recht häufig, ein Umstand, der die Vorhersage operativer Eingriffe ganz wesentlich beeinflussen kann.

Größere Ansammlungen jauchiger Flüssigkeit erwähnen z. B. Kay, Menière, Whitridge Williams (Fall III).

Verhältnismäßig häufig wird — auch wenn die Neubildung noch auf den Uterus beschränkt ist — über Beschwerden von seiten der Harnblase geklagt: Häufiger Drang zum Urinlassen, Schmerz bei der Urinentleerung und besonders quälender Tenesmus vesicae; ja die letztere Erscheinung kann, wie z. B. in dem Falle von Scheffer, die einzige Klage darstellen. Da diese Beschwerden auch bei ganz umschriebener Neubildung vorkommen, so können sie auf eine Vergrößerung des Uterus allein jedenfalls nicht immer bezogen werden.

Öfters wird auch das Auftreten von Blasenkatarrhen erwähnt; doch dürfte dies nur in den wenigsten Fällen auf eine Annäherung der Neubildung an die Harnblase zurückzuführen sein, da, wie oben bereits erwähnt, die Blase kaum jemals von der Neubildung ergriffen wird.

In vorgeschrittenen Fällen besteht meist hartnäckige Stuhlverstopfung, die teils auf ungenügende Nahrungsaufnahme, teils auf die dann bestehende Infiltration des Beckenbindegewebes zurückzuführen sein wird. Die Kranken suchen dann auch selbst wegen der mit der Kotentleerung verbundenen Schmerzen den Stuhlgang möglichst zurückzuhalten.

Die Infiltrationen im Beckenbindegewebe können eine sehr beträchtliche Ausdehnung erreichen, doch scheint die Neubildung hier entgegen dem Verhalten beim Karzinom die Ureteren zu verschonen. Ich finde wenigstens in der Literatur nur einen Fall von Kaltenbach angeführt, in welchem das Rezidiv nach Totalexstirpation zu Ureterenverschluß führte, wodurch der Tod an Urämie eintrat.

Die beim Uteruskarzinom so häufige Fistelbildung nach Blase und Mastdarm scheint beim Sarkom kaum jemals vorzukommen; ich fand wenigstens nur je einen Fall von Blasenscheidenfistel und Mastdarmscheidenfistel erwähnt (Amann). Es ist dies wohl auf die geringe Häufigkeit der Cervixsarkome, sowie darauf zurückzuführen, daß diese Neubildung zur Bildung polypöser Geschwülste führt, die wenig Neigung zeigen, tiefere Zerstörungen der Scheidenwände herbeizuführen.

In einigen Fällen werden Diarrhöen angeführt, die vielleicht ihre Erklärung durch Metastasen im Darme finden. Nur in Fällen von auf das Peritoneum ausgebreiteten Metastasen wird im allgemeinen das Auftreten von Ascites bemerkt. Jedoch kommt es ebenso wie bei großen Myomen ausnahmsweise auch bei großen Wandsarkomen zu Aszites; die Erklärung kann aber hier nur in der Größe und nicht in der Natur der Geschwulst gefunden werden.

Ein eigenes Krankheitsbild stellen die als „recurrent fibroids" beschriebenen Fälle dar, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Entfernung eines Uteruspolypen immer wieder neue derartige Geschwülste, die aus dem Muttermunde herausdrängen oder durch Wehentätigkeit in die Scheide getrieben werden, sich einstellen. Nachdem in den fünfziger Jahren derartige Fälle von den Engländern (Hutchinson, Callender, Paget, West) beschrieben wurden, sind auch in neuerer Zeit noch zahlreiche derartige Fälle veröffentlicht worden.

Es kann ja die Häufigkeit dieses Krankheitsbildes nicht auffallen, da, wie wir gesehen haben, die Sarkome besonders häufig submukös auftreten.

Es fragt sich nun, ob derartige Fälle wirklich so aufzufassen sind, als ob zunächst ein submuköses Fibromyom bestanden habe und daß erst die späteren Rückfälle als Sarkome zu deuten sind. Nach den in der Literatur niedergelegten Fällen müßte man allerdings dieser Anschauung zustimmen. Natürlich lassen sich für die Entscheidung dieser Frage nur solche Fälle verwerten, in welchen eine sorgfältige mikroskopische Untersuchung der entfernten Polypen, insbesondere aber schon des zuerst entfernten, vorgenommen wurde.

So entfernte, um einige Beispiele anzuführen, Simpson bei einer Kranken siebenmal Uteruspolypen und erst beim sechsten Male wurde Sarkom festgestellt.

P. Müller trug den in die Scheide ragenden Teil eines Fibromyoms ab und gerade ein Jahr später konnte eine von der Absetzungsfläche ausgehende sarkomatöse Neubildung festgestellt werden.

Schröder machte die vaginale Totalexstirpation bei einer Kranken, bei welcher er bereits siebenmal Polypen entfernt hatte, die regelmäßig mikroskopisch untersucht worden waren. Die Kranke konnte sich erst zu dem größeren Eingriff entschließen, nachdem bereits dreimal Sarkom entfernt worden war.

Hegar entfernte durch den Cervikalkanal eine mit breiter Grundlage aus der Uteruswand entspringende Geschwulst, die mikroskopisch als Fibromyom angesprochen werden mußte. Etwa 3/4 Jahre später war ein Rückfall aufgetreten und R. Maier stellte nun fest, daß es sich um ein Sarkom handelte.

Ich führe hier noch die kurze Krankengeschichte eines derartigen Falles an, den Geßner wiederholt beobachten konnte:

44jährige, seit zwanzig Jahren kinderlos verheiratete Frau suchte am 9. IX. 1892 wegen starker Blutungen und wehenartiger Schmerzen die Erlanger Klinik auf.

Es fand sich bei der stark ausgebluteten, gut genährten Kranken ein bis fast zum Nabel reichender, gleichmäßig vergrößerter Uterus. Die Cervix war verstrichen und aus dem fünfmarkstückgroßen dünnsaumigen Muttermunde ragte in die Scheide ein kugelförmiger Abschnitt eines Myomes, das hier an der Oberfläche etwas brandig war. Am 10. IX. 1892 wurde in Chloroformnarkose der Muttermund beiderseits eingeschnitten und nun die Geschwulst zum großen Teil stumpf ausgeschält. Zur Entfernung war es notwendig die Geschwulst zu zerstückeln. Der Blutverlust bei dem recht schwierigen, ziemlich lange dauernden Eingriff war ein so erheblicher, daß abgebrochen werden mußte, obwohl mit Wahrscheinlichkeit an der Ansatzstelle noch Teile der Neubildung zurückgeblieben waren. Die Kranke erholte sich gut und konnte am 1. X. 1892 entlassen werden. Bei der mikroskopischen Untersuchung der entfernten Geschwulstteile, die an zahlreichen Stellen vorgenommen wurde, stellte man ein zum Teile erweichtes Fibromyom fest.

Am 10. II. 1893, nachdem die Kranke sich völlig erholt hatte, wurde die Cervix in Chloroformnarkose erweitert und man konnte nun an dem Bett des Myomes noch einzelne lose Fetzen feststellen, die sich leicht entfernen ließen. Der Uterus wurde dann ausgekratzt.

Die Kranke fühlte sich nun 3/4 Jahre wohl, dann traten wieder stärkere Blutungen und Ausfluß auf, der zuletzt übelriechend wurde.

Am 19. III. 1894 wurde ein etwa faustgroßer, fast ganz in die Scheide geborener, völlig verjauchter Uteruspolyp festgestellt, der sich leicht entfernen ließ. Der Uterus selbst war nur unwesentlich vergrößert. Eine mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulst wurde leider nicht ausgeführt.

Bis November 1894 bestanden nun keine Blutungen, dann aber verstärkte sich die Menstruation wieder immer mehr, und Ende 1895 traten auch wieder heftige wehenartige Schmerzen und jauchiger Ausfluß auf, so daß die Kranke die Münchener Klinik aufsuchte. Hier wurde am 1. II. 1896 ein verjauchter fibröser Polyp entfernt, der leider ebenfalls nicht mikroskopisch untersucht wurde.

Ende 1897 begannen die Menstruation wieder stärker zu werden, auch traten wiederum Ausfluß und Schmerzen auf, so daß die Kranke im März 1898 wieder die Erlanger Klinik aufsuchte.

Jetzt war der Uterus kindskopfgroß, beweglich; aus dem etwas geöffneten Muttermunde ragte eine gut walnußgroße, weiche hochrote Masse heraus, die in ihrer Form an eine Blasenmole erinnerte und bei der Berührung leicht blutete. Dieser Teil der Neubildung wurde abgetragen und am 12. III. 1898 die vaginale Totalexstirpation ausgeführt.

Die Neubildung erwies sich als ein polypöses, kleinzelliges Rundzellensarkom.

In diesem Falle darf man wohl mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß schon der erste Rückfall als Sarkom aufzufassen ist; denn während bei dem ersten Eingriff die Neubildung schon eine recht erhebliche Größe erreicht hatte, ehe die Erscheinungen so bedenkliche wurden, daß die Kranke die Klinik aufsuchte, veranlaßten bei den Rückfällen schon weit kleinere Geschwülste so starke Beschwerden, daß die Kranke sich zu einem Eingriff entschloß.

Trifft diese Anschauung zu, so ist jedenfalls bemerkenswert, daß zwischen den einzelnen, notwendig gewordenen Eingriffen jedesmal eine verhältnismäßig lange Zeit (18—25 Monate) liegt.

Dies spricht jedoch durchaus nicht dagegen, daß es sich trotzdem um sarkomatöse Geschwülste gehandelt hat; denn offenbar zeigen diese vereinzelt und polypös auftretenden Sarkome häufig ein so langsames Wachstum, wie wir dies sonst nicht von bösartigen Gewächsen kennen.

Selbst wenn erst längere Jahre nach der Entfernung eines als Myom angesprochenen Gewächses ein Sarkom auftritt, so beweist dies noch nicht, daß die zuerst entfernte Geschwulst nicht doch schon ein Sarkom gewesen ist.

In dieser Hinsicht ist der folgende Fall[1]) sehr lehrreich:

Am I. X. 1895 wurde eine 49jährige Frau in die Berliner Klinik aufgenommen, die seit vier Jahren über stärkere Blutungen zu klagen hatte. Sie hatte 4mal, zuletzt vor 18 Jahren, geboren und 1886 war sie in der Klinik wegen eines Myomes operiert worden. Es fand sich jetzt eine weiche, gelappte, gut zwei faustgroße Geschwulst, die die ganze Scheide ausfüllte und deren Ursprung zunächst nicht festgestellt werden konnte.

Am 9. X. 1895 wurde die Geschwulst entfernt, und es zeigte sich, daß die Neubildung mit kurzem dicken Stiel in der Cervix und dicht über dem inneren Muttermunde an der vorderen Wand ihren Ausgang genommen hatte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte Geßner fest, daß es sich um ein sarkomatös entartetes Myom handelte, weshalb am 12. X. 1895 unter großen Schwierigkeiten der verwachsene Uterus von der Scheide aus entfernt wurde.

Aus der früheren Krankengeschichte ließ sich feststellen, daß Schröder am 6. VII. 1886 ein polypöses „Myom" der vorderen Cervikalwand entfernt hatte. Die derbe Neubildung war damals gut faustgroß, hatte die vordere Muttermundslippe zum Verstreichen gebracht und wurde aus einer deutlichen bindegewebigen Kapsel ausgeschält. Bei der Heilung stieß sich noch ein Teil dieser Kapsel unter Eiterung ab, und bei der Entlassung konnte festgestellt werden, daß die Portio vaginalis sich wieder geformt hatte. An der vorderen Wand des Uterus, entsprechend der Ansatzstelle der so entfernten Neubildung, ließ sich noch ein kleiner Vorsprung feststellen.

---

[1]) Von Weil fälschlich als Schleimhautsarkom geführt! Fall 30.

In der Sammlung fand sich die früher entfernte Neubildung noch vor und es ließ sich an dieser unschwer erkennen, daß bereits damals, vor fast zehn Jahren, ein teilweise sarkomatös entartetes Myom vorgelegen hatte!

Da die 1895 entfernte Neubildung ganz den gleichen Sitz hatte wie die 1886 entfernte, muß man doch wohl annehmen, daß — wenn man nicht eine neue Erkrankung ohne Zusammenhang mit der ersten für wahrscheinlicher halten will — damals an der bindegewebigen Kapsel Teile des Myomes zurückgeblieben waren, die später wieder nachwuchsen und wohl erst nch längerem Bestande einer sarkomatösen Entartung anheim fielen.

In den meisten Fällen von „recurrent fibroids“ sind eben die zuerst entfernten Geschwülste überhaupt nicht mikroskopisch untersucht, sondern sie sind einfach nach der Betrachtung mit dem bloßen Auge als Myome oder Fibrome bezeichnet. Aber selbst wenn eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen wurde, so kann damit nicht mit Sicherheit als festgestellt angesehen werden, ob nicht doch ein bereits teilweise sarkomatös entartetes Myom vorgelegen hat; denn schwerlich werden diese Geschwülste so genau durchforscht worden sein, daß nicht ein derartiges Übersehen mit untergelaufen sein könnte. Dies ist ja um so leichter möglich, als in die Scheide geborene Polypen so sehr häufig zum Teile bereits in Zerfall übergegangen sind.

Vergleicht man in den einzelnen Fällen die Zeitabschnitte, welche zwischen dem Auftreten, oder richtiger gesagt der Entfernung, der einzelnen Polypen liegen, so ergeben sich die größten Verschiedenheiten. Bald wird eine jahrelange Zwischenzeit berichtet, bald beträgt die Zeit nur wenige Monate, ja Wochen.

Zur Not lassen sich ja diese Unterschiede auch durch die öfters zu bestätigende Beobachtung erklären, daß die Schnelligkeit des Wachstums bei den Wandungssarkomen eine sehr verschiedene ist, ferner dadurch, daß natürlich, wenn nur etwa der in die Scheide ragende Teil eines submukösen Sarkoms entfernt wurde, ein scheinbarer Rückfall schon nach sehr kurzer Zeit sich bemerklich machen muß, während bei dem Nachwuchern einer scheinbar völlig entfernten, etwa sogar gestielten Neubildung, bei deren Entfernung nur geringe Reste des sarkomatösen Gewebes zurückgeblieben sind, natürlich eine längere Zeit verstreichen muß, bis wieder schwerere Krankheitserscheinungen eine ärztliche Untersuchung veranlassen.

Wenn aber auch wirklich eine früher entfernte Geschwulst mit Sicherheit als Fibromyom anzusprechen war, so ist doch damit noch nicht gesagt, daß ein später entfernter sarkomatöser Polyp gleichsam als ein Rückfall anzusehen ist. Fibromyome kommen doch so sehr häufig in größerer Anzahl am Uterus vor, so daß es sehr wohl denkbar ist, daß zur Zeit der Entfernung des ersten Polypen ein weiteres submukös oder auch noch interstitiell gelegenes Myom bestand, das erst später einer sarkomatösen Entartung anheimfiel.

Jedenfalls also bedürfen diese Verhältnisse noch der Aufklärung, die uns wohl auch sicher noch werden wird.

Dafür liefert uns eine Gewähr, daß doch jetzt allenthalben der mikroskopischen Untersuchung entfernter Geschwülste eine viel größere Aufmerksamkeit geschenkt wird als dies früher der Fall war, sowie, daß bei der

besseren Vorhersage und der Ausbildung der vaginalen Totalexstirpation jetzt entschieden viel mehr als noch vor kurzer Zeit auch kleinere myomatöse Gebärmuttergeschwülste in Angriff genommen werden.

Verlauf und Dauer der Krankheit.

Wie uns manches aus dem Krankheitsbild des Sarkoms noch nicht bekannt ist, so wissen wir besonders über den Verlauf und die Dauer der Erkrankung noch recht wenig; eine gewisse Zahl von Fällen ist doch nur dadurch erkannt worden, daß alle exstirpierten Geschwülste genau mikroskopisch untersucht wurden. Hier existierte symptomenlos die Geschwulst eine nicht zu bestimmende Zeit und damit ist es unmöglich über den Verlauf etwas zu sagen. Im allgemeinen nimmt man an, daß das Sarkom in seinem Verlauf etwas langsamer ist als das Karzinom, daß es sich also als relativ gutartig darstellt. Ich habe insbesondere von dem noch ganz in der Wand gefundenen, rein zufällig entdeckten Tumor den Eindruck einer gewissen Gutartigkeit, und es scheint von verschiedenen Eigentümlichkeiten in dem anatomischen Verhalten, also z. B. besonders von dem Blutgehalt, abzuhängen, wie rasch die Geschwulstbildung zum Tode führt. Da wir alle Tumoren für die Symptomatologie vereinen, darf man nicht etwa glauben wollen, daß die früher vielfach gefundene Angabe von der relativen Gutartigkeit der Wandsarkome etwa für alle diese Fälle gelten darf. Vielmehr kann man nur konstatieren, daß tatsächlich alle Sarkome einen malignen Charakter besitzen und daß die Schnelligkeit des Wachstums von dem Lebensalter der Kranken und der damit in Verbindung stehenden Blutfülle des Uterus, sowie von dem Charakter der Zellen des Tumors abhängt. Die weichen Geschwülste, die Riesenzellensarkome scheinen etwas schneller zu wachsen, als die Wandsarkome besonders der älteren Frauen. Sicheres ist aber darüber wenig bekannt und es lohnt sich immer von den anatomisch festgestellten Geschwulstbildungen im Hinblick auf ihre anatomischen Charaktere den Verlauf und insbesondere die Schnelligkeit des Wachstums festzustellen.

Von 99 nicht operierten Fällen, deren Todesursache Geßner zusammenstellte, starben an:

Kachexie und Metastasen	57
Septischen Erkrankungen	28
Nephritis	5
Ileus	4
Zufälligen Krankheiten	3
Urämie	1
Lungenembolie	1

Das häufigere Vorkommen der Nephritis als Todesursache erklärt sich ungezwungen durch den jauchigen Zerfall der Neubildung. Ileus wurde entweder durch Verschluß des Mastdarmes oder dadurch hervorgerufen, daß

nach Durchwuchern der Neubildung durch die Uteruswand Verwachsungen mit dem Darm und hierdurch Abknickungen entstanden.

Es wurde oben schon erwähnt, daß nicht allzu selten die Wandungssarkome gegenüber anderen bösartigen Geschwülsten ein langsames Wachstum zeigen. Auf der anderen Seite aber beobachtet man auch Fälle, die außerordentlich rasch wachsen und dann auch gewöhnlich eine rasche Verbreitung im Körper nehmen. Jedenfalls aber dauert es in den meisten Fällen ziemlich lange, ehe eine Verschleppung im übrigen Körper eintritt; denn es sind auch häufig gewaltige Geschwülste beschrieben, bei denen Metastasen vermißt wurden. Es macht den Eindruck, als ob gleichsam die Bösartigkeit der Geschwulst oft für längere Zeit schlummere, bis dann auf einmal aus uns völlig unbekannten Gründen die weitere Verbreitung im Körper auftritt.

Es scheint, als ob im allgemeinen die als entartete Myome aufzufassenden Wandungssarkome mit viel fibrillärer Zwischensubstanz ein langsameres Wachstum zeigten und auch eine geringere Neigung zur Verbreitung im Körper besäßen, als die primären Wandungssarkome.

Es ist oben schon im anatomischen Teile darauf hingewiesen, daß gerade bei diesen wiederholt ein auffallend rasches Wachstum beobachtet wurde, und es scheint, als ob auch in diesen Fällen eine raschere Verbreitung der Neubildung im Körper stattfände, wie dies z. B. auch der von Winckel berichtete und auf Seite 487 und 488 seines Lehrbuches (2. Aufl.) abgebildete Fall zeigt.

Was den Anstoß zur weiteren Verbreitung der Neubildung im Körper gibt, darüber sind wir noch vollkommen unaufgeklärt. Vielleicht ist doch als Erklärung für die so oft betonte, aber allerdings durchaus nicht in diesem Maße berechtigte Anschauung von der „relativen Gutartigkeit“ der Wandungssarkome das Vorhandensein einer Kapsel um die Geschwulst heranzuziehen. Beobachtet man doch bei den Myomen, daß wesentlich in der bindegewebigen Kapsel die Blutgefäße verlaufen, während meistens die Neubildung selbst nur eine sehr spärliche Gefäßentwickelung zeigt. Da nun die Verschleppung bei den Sarkomen wesentlich auf dem Wege der Blutbahnen erfolgt und das straffe Bindegewebe der Kapsel offenbar dem Vordringen der Neubildung einen erheblichen Widerstand entgegensetzt, so würde sich ungezwungen das späte Auftreten der Metastasen in vielen Fällen aus der Anwesenheit einer dicken bindegewebigen Kapsel erklären lassen.

Metastasen werden bei den Wandungssarkomen stets als eine große Seltenheit hingestellt. Dies ist keineswegs richtig. Es ist nur so viel richtig, daß sie offenbar in vielen Fällen erst spät auftreten, d. h. nach längerem Bestehen der Krankheitserscheinungen; ob dies aber gleichbedeutend ist mit noch längerem Bestehen der sarkomatösen Entartung, dies müßte erst noch bewiesen werden. Doch scheint auch dies nicht richtig zu sein.

Daß echte Metastasen bei den Wandungssarkomen, wenn sie auch meist erst spät auftreten, doch etwas ganz Gewöhnliches sind, geht daraus hervor, daß unter 33 Sektionsfällen, über welche Geßner sich Auf-

zeichnungen gemacht hatte, Metastasen nur in 9 Fällen vermißt wurden.

In welchem Maße die einzelnen Körperteile von Metastasen befallen wurden, darüber gibt die folgende Zusammenstellung Aufschluß:

Lungen	15 mal
Leber	10 „
Darm	8 „
Netz	5 „
Nieren	5 „
Pleura pulmonalis	5 „
Retroperitoneale Drüsen	4 „
Herzmuskulatur	3 „
Pericardium	3 „
Mesenterium	3 „
Ovarium	3 „
Scheitelbein	2 „
Dura mater	2 „
Gehirn	2 „
Wirbelsäule	2 „
Pleura parietalis	2 „
Peritoneum parietale	2 „
Rippen	2 „
Harnblase	2 „
Musculus psoas	2 „
Muskulatur des Oberschenkels	1 „
Haut	1 „
Beckenknochen	1 „
Milz	1 „
Nebenniere	1 „
Pankreas	1 „

Wir ersehen auch aus dieser Zusammenstellung, daß die Verschleppung im Körper wesentlich auf dem Wege der Blutbahnen erfolgt, denn Lungenmetastasen wurden in der Hälfte der Fälle angetroffen, während die retroperitonealen Drüsen nur 4 mal befallen waren.

Dieses Verhalten der Metastasen ist die anatomische Grundlage für die Schwierigkeit der Dauerheilung in vielen Fällen, sowie für die Kachexie in manchem Fall und es ist dabei nur zu betonen, daß die Metastasen klinisch nur selten Symptome hervorrufen.

Aus allem geht also hervor, daß die Erscheinungen, die durch das Uterussarkom hervorgerufen werden, sehr wenig Charakteristisches haben. Soll man es kurz zusammenfassen, so hat man Malignität mit gleichzeitig sich entwickelndem größerem Tumor — das ist ein Unterschied vom Karzinom —, man hat trotz relativ geringen Blutungen schwere allgemeine

Störungen des Befindens, insbesondere deutliche Kachexie und viel größere Beschwerden, als durch das Myom. Aber alles nur graduelle und wenig charakteristische Unterschiede. Neben den örtlichen Symptomen betone ich noch besonders das Vorkommen von Ikterus und ödematösen Anschwellungen der unteren Extremitäten gerade bei Uterussarkom.

Diagnose.

Das Sarkom des Uterus kann mit voller Sicherheit erst erkannt werden, wenn es durch das Mikroskop untersucht werden kann. Solange daher das Sarkom ganz in der Wand des Uterus liegt, ist die Erkenntnis an der Lebenden nur mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit möglich und sind daher diejenigen Zeichen von Wichtigkeit, welche den Verdacht oder die Vermutung auf diese Neubildung nahe legen.

Der Verdacht, daß ein Wandungssarkom vorliegt, muß erweckt werden:

I. Wenn eine als Myom angesprochene Gebärmuttergeschwulst nach Eintritt der Wechseljahre sich nicht verkleinert, sondern weiter wächst.

Erfahrungsgemäß tritt in diesen Jahren bei Myomen mindestens ein Stillstand im Wachstum, sogar häufig eine beträchtliche Schrumpfung der Geschwülste ein. Tritt dagegen, besonders einige Jahre nach dem Aufhören der Menstruation ein neues, zumal rasches Wachstum ein, wird die Geschwulst dabei gar weicher als früher, so ist dies für eine bösartige Entartung im höchsten Grade verdächtig. Derartige Veränderungen beobachtet man nur in seltenen Fällen von Myomen, nämlich bei den teleangiektatischen und lymphangiektatischen.

Ich möchte jedoch hierbei nochmals hervorheben, daß gar nicht so selten trotz sarkomatöser Entartung ein rascheres Wachstum der Geschwülste vermißt wird.

II. Wenn bei einer als Myom angesprochenen Gebärmuttergeschwulst einige Zeit nach Eintritt der Wechseljahre von neuem wieder Blutungen auftreten.

Derartige Blutungen sind ja fast kennzeichnend für eine bösartige Geschwulst, da sie im höheren Alter nur höchst selten, etwa durch Schleimhautpolypen verursacht werden. Ebenso wäre ein unter diesen Umständen auftretender starker wässeriger Ausfluß höchst verdächtig auf Sarkom.

III. Wenn bei einer als Myom angesprochenen Gebärmuttergeschwulst sich Kachexie ausbildet, denn Myome rufen wohl die höchsten Grade von Blutleere, aber niemals Kachexie hervor.

IV. Wenn eine als Myom angesprochene Gebärmutter-

geschwulst Beschwerden verursacht, die sich weder aus der Größe noch aus dem Sitze der Geschwulst erklären lassen.

V. Wenn zu einer als Myom angesprochenen Gebärmuttergeschwulst Ascites hinzutritt.

Selbstverständlich wäre in einem derartigen Falle zunächst festzustellen, ob nicht der Ascites auf eine andere Krankheit zurückzuführen ist. Können aber alle derartigen Ursachen ausgeschlossen werden, so würde, da Myome nur in recht seltenen Fällen zu Ascites führen, die Diagnose auf sarkomatöse Entartung des Myoms mit einiger Sicherheit gestellt werden können. Meist wird es sich dann sogar um einen vorgeschrittenen Fall mit Durchwucherung der Uteruswandung handeln. Doch kann dies nicht mit Sicherheit behauptet werden, da subserös entwickelte Sarkome, auch wenn der Peritonealüberzug noch nicht zerstört ist, Ascites veranlassen können, zumal wenn es sich um gestielte Geschwülste handelt, die eine Stieldrehung eingegangen sind.

Immerhin aber können größere Myome und insbesondere subseröse, stielgedrehte Tumoren auch Ascites bedingen. Es handelt sich eben nur um ein Verdachtsmoment, nicht um ein beweisendes Zeichen.

VI. Wenn es sich um rasch wachsende, weiche, oder gar schwappende Myome handelt, besonders wenn diese Geschwülste früher härter waren und nun erst mit dem Auftreten eines rascheren Wachstumes weicher werden. Derartige Veränderungen in der Schnelligkeit des Wachstumes finden sich allerdings gelegentlich auch bei den bekannten Veränderungen in Myomen, hier aber treten nur die durch die Vergrößerung der Geschwulst an sich bedingten Beschwerden, allenfalls noch vermehrte Blutungen in den Vordergrund, während bei sarkomatöser Entartung gewöhnlich noch andere Erscheinungen nicht fehlen werden, wie sie im vorhergehenden Abschnitt schon angeführt wurden. Öfters wird in derartigen Fällen der Verdacht auf eine sarkomatöse Entartung noch dadurch vermehrt werden, daß die Geschwulst bei der Betastung eine eigentümlich pralle Spannung erkennen läßt, ähnlich wie man mitunter bei Carcinoma corporis uteri den Gebärmutterkörper fühlt, also ein Befund, der sich wesentlich von der Härte der Myome unterscheidet.

VII. Wenn nach der Entfernung eines fibrösen oder myomatösen Polypen ein neuer Polyp auftritt.

Zwar kann ja auch dies nach dem oben Ausgeführten nicht mit Sicherheit für die Diagnose Sarkom verwertet werden, sondern es wird immer noch notwendig sein, einen derartigen Polypen einer genauen mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen, eine Untersuchungsart, die dann niemals versäumt werden sollte.

Bei der Häufigkeit, mit der die Wandungssarkome als submuköse Geschwülste auftreten, muß man daher als Forderung aufstellen:

Jeder fibröse Polyp muß einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterworfen werden.

Die Forderung, bei allen unregelmäßigen Gebärmutterblutungen die Schleimhaut stets mikroskopisch zu untersuchen, ist, seit C. Ruge und ich[1]) in unserer bekannten Arbeit gezeigt hatten, daß es uns nur dadurch ermöglicht wurde, eine bis dahin unerreichte Zahl von Gebärmutterkörper-Karzinomen festzustellen, allmählich immer mehr und mehr anerkannt worden und dürfte jetzt wohl fast allgemein als selbstverständlich angesehen werden. Dagegen wird die fast eben so notwendige Untersuchung abgetragener Polypen verhältnismäßig wenig geübt; vielmehr verläßt man sich hier meist auf die Betrachtung mit bloßem Auge, wohl weil immer größere Teile zur Untersuchung vorliegen und das Uterussarkom meist noch für eine ganz außerordentlich seltene Neubildung angesehen wird. Es ist ja richtig, daß ein Fibromyom für gewöhnlich auch bei der bloßen Betrachtung deutlich von einem Sarkom zu unterscheiden ist. Allein gerade an den fibrösen Polypen kommen sehr häufig infolge von Stauung, durch seröse oder blutige Durchtränkung des Gewebes Veränderungen vor, die bei der Betrachtung den ursprünglichen Aufbau des Gewebes kaum noch erkennen lassen, ja selbst bei der mikroskopischen Untersuchung der Beurteilung Schwierigkeiten bereiten können.

Bedenkt man, daß die polypösen Sarkome wohl noch die besten Aussichten auf eine Dauerheilung bieten, so wird man der oben ausgesprochenen, grundsätzlichen Forderung zustimmen müssen.

Ebenso wie die Polypen soll man alle Geschwülste des Uterus, welche der direkten Palpation zugänglich werden, einer mikroskopischen Diagnose unterwerfen. Diese Forderung ist m. E. sehr wichtig und die Ausdehnung ist eine viel größere als man denkt; denn wenn man bei allen uterinen Erkrankungen, welche zu Blutungen Veranlassung werden und daher zur Ausschabung des Endometriums Veranlassung geben, prinzipiell nach Cervixdilatation die Austastung der Ausschabung vorausgehen läßt, so wird man tatsächlich noch mehr Fälle finden, in den ein in die Höhle vorspringender Tumor entfernt werden kann, der deshalb dann untersucht werden kann und muß.

Häufig lassen sich an derartigen Polypen schon bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge die sarkomatösen Teile an ihrem gleichartigen, mattglänzenden Aussehen von dem grobfaserigen, oft asbestartig glänzenden Myomgewebe unterscheiden, wie dies bei der Beschreibung des anatomischen Verhaltens dieser Geschwülste schon ausgeführt wurde. Oft aber ist eine derartige Unterscheidung nicht möglich, weil die in die Scheide geborenen Polypen die mannigfachsten Veränderungen eingehen können, die eine feinere Unterscheidung des Gewebegefüges mit bloßem Auge nicht mehr zulassen. Ein Polyp kann dann so durchfeuchtet und durchblutet sein, daß er auf dem Durchschnitte Einzelheiten kaum noch erkennen läßt, ganz abgesehen davon, daß durch herdweisen oder völligen Zerfall die Verhältnisse noch mehr verwischt sein können.

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 6. p. 261.

Freilich kann in einem derartigen Falle auch die mikroskopische Untersuchung, weil die Teile sich nicht mehr färben lassen, ergebnislos sein. Meist aber werden sich doch wenigstens an einzelnen Stellen noch erhaltene Gewebsteile auffinden lassen, die der mikroskopischen Untersuchung unterworfen werden können.

Befolgt man aber die Regel alle Polypen mikroskopisch zu untersuchen, so wird man nicht so selten auf Schwierigkeiten stoßen. Ich meine hier nicht die oben erwähnten, das heißt die Unmöglichkeit für diese Untersuchungsweise noch geeignete Gewebsabschnitte zu finden, sondern auch in dem wohl erhaltenen Gewebe können Veränderungen eingetreten sein, die die Beurteilung wesentlich erschweren.

Oft sind die erhaltenen Gewebsteile eines Myoms in der Umgebung abgestorbener Abschnitte stark von Rundzellen durchsetzt. Meist finden sich diese Rundzellen in den bindegewebigen Zügen der Geschwulst verteilt und sie können hier in solcher Masse auftreten, daß die Muskelbündel zusammengedrückt erscheinen; finden sie sich aber auch in diesen Rundzellen eingesprengt, so kann mitunter ein Bild entstehen, das sehr an sarkomatöses Gewebe erinnert. In anderen Fällen können die Muskelbündel neben der Durchsetzung mit Rundzellen infolge der Durchfeuchtung wie aufgequollen und die einzelnen Zellen vergrößert erscheinen, so daß dann die Entscheidung wirklich Schwierigkeiten bieten kann. Hier wird jedoch die Untersuchung zahlreicher Schnitte, und besonders die Gleichartigkeit der durch das Gewebe, das im übrigen dem eines aufgelockerten Fibromyoms entspricht, zerstreuten Rundzellen die richtige Entscheidung fällen lassen.

Sobald aber Zweifel bestehen bleiben, wird man unbedingt die Kranke für die Folge im Auge behalten müssen, wenn man nicht vorzieht sogleich den Cervikalkanal zu erweitern und die Uterushöhle auszutasten. Ich bin hierauf oben (p. 534) schon eingegangen.

Daß wirklich einfache fibröse Polypen zu einer Verwechslung mit Sarkom führen können, zeigt sehr schön der von Winckel[1]) beschriebene und später von Schatz[2]) beobachtete Fall:

Winckel beobachtete bei einer Kranken, die längere Zeit wegen Gebärmutterblutungen mit Einspritzungen von Liquor ferri sesquichlorati behandelt worden war, im Anschluß an eine derartige Behandlung die Ausstoßung eines faustgroßen, teilweise verjauchten Polypen, dessen von der hinteren Gebärmutterwand ausgehender Stil durchtrennt wurde. 40 Wochen später wurde in der Gegend des Stielrestes eine höckerige, leicht blutende Geschwulst festgestellt, die sich zum Teile abstieß, zum Teile entfernt wurde. In ihr fanden sich an den weicheren Stellen die Muskelbündel durch ein feinfädiges Bindegewebe auseinandergedrängt, in welches ziemlich dicht rundliche Zellen eingelagert waren, die sich gar nicht von Lymphkörperchen unterscheiden ließen. Nach diesem Befunde wurde ein sarkomatös entartetes Myom angenommen, zumal nach einem halben Jahre wiederum eine Geschwulst von der gleichen Beschaffenheit wie die zuletzt entfernte auftrat, die auch diesmal auf Einspritzungen von Liquor ferri sesquichlorati hin ausgestoßen wurde.

---

[1]) Winckel, Zwei Fälle von Uterussarkom. Arch. f. Gyn. Bd. 3. Fall II. p. 300.

[2]) Schatz, Entzündetes Myom des Uterus täuscht ein Myosarkom vor. Arch. f. Gyn. Bd. 9. p. 145.

Schatz fand bei dieser Kranken eineinhalb Jahre später wiederum eine von der hinteren Gebärmutterwand ausgehende, diesmal aber viel derbere Geschwulst, in der sich aber bei der mikroskopischen Untersuchung durchweg Muskelbündel neben spärlichen Bindegewebszügen nachweisen ließen. Drei Jahre nach der Entfernung dieser Geschwulst war noch kein Rückfall aufgetreten.

Schatz schloß aus diesem Umstande und der mikroskopischen Untersuchung der von ihm entfernten Geschwulst, daß auch die beiden zuletzt von Winckel entfernten Geschwülste lediglich entzündlich veränderte (vielleicht infolge der Liquor ferri-Einspritzungen!) Myome gewesen seien. Er hielt es nicht für unwahrscheinlich, daß ähnliche Täuschungen öfters vorkommen, und führte einen weiteren Fall an, in dem die Untersuchung der Geschwulst ein ganz ähnliches Ergebnis hatte.

Aus dem Geschilderten geht also hervor, daß wir nur in seltenen Fällen bei Wandungssarkom mit Sicherheit die richtige Diagnose stellen können, da alle Befunde, mit Ausnahme der bei der mikroskopischen Untersuchung erhobenen, sich nicht mit Sicherheit verwerten lassen, diese letztere Untersuchung aber nur in den wenigsten Fällen vorgenommen werden kann.

Ist das Sarkom in die Höhle hineingetrieben, so treten noch, bevor es in die Scheide geboren ist, eine Reihe von Erscheinungen auf, welche man früher als dem Schleimhautsarkom zukommend schilderte. Alle diese Erscheinungen haben aber nur den Wert, daß sie auf die Möglichkeit einer malignen Neubildung hinweisen, aber sie ebensowenig beweisen, wie die sarkomatöse Natur der Neubildung. Hierhin gehört das erwähnte Auftreten wehenartiger Schmerzen, der besonders starke wässerig-schleimige Ausfluß, der Druck auf Blase und Mastdarm.

Wenn man auf Grund dieser Erscheinungen zu der Möglichkeit der Sarkomannahme kommt, so ist eine Sicherheit nur durch das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung eines Geschwulststückchens möglich.

Die Einzelheiten dieser anatomischen Diagnose ergeben sich von selbst aus dem in der Darstellung der Anatomie Gesagten.

Die Diagnostik des Uterussarkoms ist nach Gesagtem keineswegs einfach. So verschiedenartig die Erscheinungen sind, so schwierig ist es auf Grund der Klagen der Patientin allein diese Form der bösartigen Erkrankung zu diagnostizieren und das um so mehr, als zwischen den verschiedenen Formen sehr große Unterschiede bestehen. An Sarkom denken muß man, wenn ein oder mehr Zeichen vorhanden, die wir oben aufgeführt haben.

Blutung, blutig-schleimige Absonderung und Tumorbeschwerden, das sind die drei Erscheinungen, über die die Trägerin eines Sarkoms klagen kann. Handelt es sich um Blutung oder blutig-schleimigen Abgang, so ist die Mukosa als der Sitz der Erkrankung anzusehen und nur durch das Mikroskop ist sichere Entscheidung über die Natur der Erkrankung zu geben. Handelt es sich um einen Polypen, der aus dem äußeren Muttermund hervorkommt, sei es, daß er von der Schleimhaut der Cervix oder der des Corpus ausgeht, so ist der Unterschied gegen einen krebsigen Polypen, der aus dem Corpus heruntertritt, meist klar; der krebsige Polyp zerfällt unter dem Fingerdruck trotz

einer gewissen Härte, der sarkomatöse kann einem glandulären Polypen ganz gleich aussehen, und nur wenn er gangränös wurde, wird der Unterschied gegen Karzinom, aber auch gegen ein zerfallendes Myom unmöglich. Daß ein nicht ulzerierter sarkomatöser Polyp einem glandulären sehr ähnlich sein kann, legt uns die Verpflichtung auf, jeden kleinen oder großen Schleimhautpolypen nach seiner Exstirpation histologisch zu untersuchen. Nur dadurch ist man imstande, sich über die Diagnose volle Klarheit zu verschaffen. Die Unterschiede im Gewebe sind meist sehr deutlich; die zahlreichen Drüsen bei den gewöhnlichen Schleimpolypen und das Vorkommen von Riesenzellen, das sind so deutliche Unterschiede, daß man kaum zweifeln kann; immerhin gibt es Übergänge, bei denen man nur durch Betrachtung einer größeren Zahl von Schnitten zu einem endgültigen Urteil gelangt.

Handelt es sich um zerfallende Polypen oder um solche aus dem Uterus heruntertretende gangränöse Massen, so darf man zur Untersuchung nur solche Teile benutzen, welche von dem abgestorbenen Material etwas entfernter liegen. Entzündete Myome können einem kleinzelligen Sarkom ähnlich werden und stark entzündliche Prozesse in einem Sarkom können die wahre Natur sehr undeutlich machen.

Seit wir durch die genauere Kenntnis der Adenomyome eine benigne Geschwulstart kennen, welche sich nicht aus der Wand ausschälen läßt, darf man in dem bei der Operation oder der makroskopischen Betrachtung scheinbar diffusen Übergang der Geschwulst in die Wand noch keinen Beweis für Malignität sehen. Auch hier kann nicht der klinische Befund, sondern nur das Mikroskop zur Entscheidung herangezogen werden.

Prognose.

Wie bei allen malignen Geschwülsten ist auch beim Sarkom die Prognose an sich schlecht; die Kranken gehen, wenn nicht rechtzeitig Hilfe gebracht wird, am Sarkom zugrunde. Verständlich ist dies durch unsere Kenntnis von der Weiterverbreitung der Geschwulst auf dem Wege der Blutbahn, aber auch weiter auf dem der Lymphgefäße vollkommen und endlich durch sonstige Metastasen sowie durch das schrankenlose Hineinwachsen in die umgebenden Gewebe. Früher findet man vielfach die Angabe, daß das Wandungssarkom relativ günstig verliefe, keine Metastasen mache und die Trägerinnen nicht zugrunde richte. Die Beobachtungen, auf denen eine derartige Annahme ruht, sind ein wenig zweifelhaft; die frühere Zeit war in der Sicherheit der anatomischen Geschwulstdiagnose ein wenig zurückgeblieben; es war schon früher manchem Gynäkologen aufgefallen, daß die Häufigkeit der Sarkome und Karzinome ein wenig der Mode unterworfen sei; je nach der Art der letzten Veröffentlichung war man geneigt, seine Diagnose in etwas zweifelhaften Fällen zu modifizieren; wenn dies schon eine gewisse Unsicherheit dartut, so kann tatsächlich die Unterscheidung zwischen Myom, besonders einem entzündeten, und einem Sarkom recht schwierig sein. So mag mancher

günstig verlaufene Fall der früheren Jahre als entzündetes Myom anzusehen sein und nicht als Sarkom und es kann in solcher falschen Deutung der günstige Eindruck, den einzelne Autoren erhielten, begründet sein.

Daß einzelne Fälle schneller verlaufen als andere, kann nebenbei nicht geleugnet werden; dies liegt vielleicht in der „Konstitution“ (Ehrlichs Avidität der Rezeptoren) oder auch in der Beschaffenheit der umgebenden Gewebe begründet; der Blutreichtum einer Schwangerschaft verbreitet alle malignen Geschwülste schneller als der atrophische Zustand der Genitalien, wie wir ihn nach dem Klimakterium finden. Nebenbei hat die Art des anatomischen Verhaltens auch eine gewisse Bedeutung; ein Fibrosarkom verbreitet sich langsamer als ein zellenreiches Gebilde, wie das Rund- oder Riesenzellensarkom. Hier, wo es gilt die allgemeine Prognose zu stellen, kann eben nur betont werden, daß beim Zugeben einer recht großen Verschiedenheit in der Schnelligkeit des Verlaufes alle Sarkome zum Tode führen, wenn sie nicht rechtzeitig entfernt wurden.

Die genaue Angabe von Zahlen für die Dauer ist nicht ganz leicht.

Eine Durchsicht der älteren Literatur läßt die durchschnittliche Lebensdauer nach Operationen von der Scheide her auf durchschnittlich 2 Jahre berechnen.

Vergleicht man damit die Lebensdauer bei Karzinom, so ergibt sich, daß im allgemeinen wohl beim Wandungssarkom der Tod nicht viel später eintritt als beim Uteruskarzinom. Immerhin kommen dabei große Schwankungen vor; auch muß man immer an die Möglichkeit der sarkomatösen Degeneration von Myomen denken und sich daran erinnern, daß es hier sehr schwer ist, den ersten Beginn der sarkomatösen Erkrankung festzustellen. Man geht aber wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß das Sarkom des Uterus im allgemeinen eine Dauer von 2—3 Jahren hat.

Es sind allerdings in der Literatur vereinzelte Fälle berichtet, in denen das Leiden sogar ein Jahrzehnt gedauert haben soll. Solche Fälle sind nur mit großer Vorsicht zu verwerten, da sie anatomisch nicht immer mit genügender Sicherheit festgestellt wurden. Eine der weiteren Möglichkeiten der Deutung liegt dann in der sekundären Degeneration von Myomen, die schon lange bestanden.

Wenn nun auch durch unsere Darstellung wohl der Glaube an die „relative Gutartigkeit“ der Wandungssarkome gründlich zerstört ist, so muß doch betont werden, daß im allgemeinen wohl die Krankheitsdauer beim Wandungssarkom eine etwas längere ist als bei den übrigen bösartigen Geschwülsten des Uterus. Daß anscheinend die primären Wandungssarkome sich durch eine größere Bösartigkeit auszeichnen, wurde oben bereits erwähnt. Besonders ungünstig wird die Prognose, wenn durch Zerfall der Neubildung eine fieberhafte Erkrankung der Trägerin eintritt; gewöhnlich handelt es sich dabei um Saprophyten oder wenigstens fakultative Saprophyten.

Bei der weiteren Verbreitung der Neubildung im Körper treten die gleichen Erscheinungen auf, wie wir sie von den übrigen bösartigen Erkran-

kungen her kennen. Es erscheint daher überflüssig, dies noch im einzelnen hier auszuführen.

Der schließliche Ausgang ist, wie bei allen bösartigen Geschwülsten des Uterus, der Tod infolge Erschöpfung durch die Blutungen und den Ausfluß, sowie durch die weitere Verbreitung der Neubildung im Körper. Septische Erkrankungen spielen bei den Wandsarkomen als Todesursache hier keine so große Rolle wie bei den Schleimhautsarkomen, weil offenbar Verjauchung der Neubildung hier nicht so häufig eintritt, oder aber wenn sie vorhanden ist, durch die Ausstoßung der verjauchten Geschwulst nicht so leicht zur Allgemeinerkrankung führt; doch ist eine eitrige Bauchfellentzündung wiederholt als Todesursache beobachtet worden.

Behandlung der Uterussarkome.

Sobald Sarkom des Uterus festgestellt ist, kann die Behandlung nur in der Entfernung des Uterus bestehen.

Eine Gegenanzeige könnte nur darin erblickt werden, daß der Allgemeinzustand einen derartigen Eingriff zurzeit oder überhaupt nicht zuläßt, oder darin, daß die Neubildung bereits soweit vorgeschritten ist, daß die Entfernung des Uterus unmöglich oder zwecklos erscheint.

Die Störungen des Allgemeinbefindens, welche z. Z. eine Operation unmöglich erscheinen lassen, müssen schon sehr ernste sein, um überhaupt anerkannt werden zu können. Nur allzu leicht verkriecht sich das ängstliche Gemüt des Laien hinter den Vorwand, das Allgemeinbefinden sei zu schlecht, die Schwäche zu groß usw. Davon darf hierbei nicht die Rede sein; die Erkrankung an Erysipelas würde ich als das typische Beispiel einer Kontraindikation hinstellen; hier hat man es mit einer Erkrankung zu tun, die dem Ablauf der Wundheilung direkt deletär werden muß. Sie muß erst ablaufen, ehe man sich zur Operation entschließt. Ebenso würde ich eine Venenthrombose der unteren Extremitäten im allgemeinen als eine Gegenanzeige ansehen wollen; die Gefahr der weiteren Verschleppung von Thromben in der Rekonvaleszenz ist doch eine sehr große und so würde ich abwarten, ob es nicht gelingt, die Thrombose zur Heilung zu bringen; auch dann bleibt die Gefahr der Embolie eine große; ich habe in einem derartigen Fall operiert, weil Thrombophlebitis des einen Beines vorausgegangen war — in der Rekonvaleszenz trat eine schwere Embolie ein, die zwar nicht zum Tode führte, aber doch zu ernsten Störungen. Wenn hier schließlich Heilung erfolgte, so ist das wohl nur dem Umstand zuzuschreiben, daß die Thrombophlebitis abgelaufen war. Man soll daher bei jeder allgemeinen Störung ernstlich erwägen, ob man die Erkrankung als eine Gegenanzeige ansehen darf; man soll sich immer vor Augen halten, daß das Hinausschieben der Operation für die Kranke ein Todesurteil darstellen kann und man muß sich der Schwere des Entschlusses voll bewußt bleiben. Bei der Wahl zwischen zwei Übeln das kleinere ausfindig machen, ist nicht immer ganz leicht.

In der Beurteilung dieser Verhältnisse spielt das Fieber eine besondere Rolle; eine schematische Entscheidung für alle Fälle zu geben ist unmöglich und jedenfalls unpraktisch; hängt die Temperaturerhöhung von Zersetzungsvorgängen in der Geschwulst ab, so ist die baldigste Entfernung des Tumors um so mehr geboten; ist das Fieber abhängig von einer Infiltration in der Umgebung des Uterus, so sei man mit der Operation vorsichtig; meist wird man eine diffuse Infiltration in der Umgebung des Uterus finden, die die Operation unmöglich macht und die dann in sich die Gefahr birgt, daß die Keime durch die Operation selbst verbreitet und damit deletär werden; der Operationsversuch führt zu diffuser Peritonitis. In anderweiten Fällen kann es geschehen, daß die Infiltration fehlt und daß es sich nur um einen Drüsenabszeß handelt; die Entfernung der Drüse heilt die Kranke. Man hüte sich daher vor allgemein schematischen Schlüssen. Man hüte sich aber bei bestehendem Fieber den Eingriff als ebenso unbedenklich hinzustellen, wie man es sonst wohl tun kann. Ich scheide streng die Fäulnisprozesse, welche sich in oder auf dem Tumor abspielen — hier rate ich entschieden zur Operation — von den phlegmonösen Infiltrationen in der Umgebung der Geschwulst — hier rate ich dringend ab — und beide Gruppen wieder von den in bezug der Diagnose unklaren Fällen — hier rate ich meist zu einem gerade in bezug auf die Eröffnung von Bindegewebsräumen vorsichtigen Operationsversuch.

Blutleere ergibt sich für mich nicht mehr als Gegenanzeige, da man durch die Fortschritte in unserer Technik wohl sagen kann, daß die Operation ohne Blutverlust vorgenommen werden kann.

Auch Ascites würde einen Eingriff noch nicht unbedingt ausschließen, da, wie erwähnt, auch bei noch auf den Uterus beschränkter Neubildung ein Flüssigkeitserguß in der Bauchhöhle auftreten kann. In einem derartigen Falle wäre nach Entleerung des Ascites eine genaue Untersuchung vorzunehmen und hierbei besonders auch auf die retroperitonealen Drüsen zu achten, die ja allerdings nur, wenn sie stark vergrößert sind, durch die Betastung festgestellt werden können. Es dürfte wohl richtiger sein in einem derartigen Falle lieber gleich einen kleinen Probeeinschnitt zu machen, die Flüssigkeit zu entleeren, um dann, falls dieser Eingriff noch Aussicht auf Erfolg bietet, sofort die Entfernung des Uterus anzuschließen.

Lokale Gegenanzeigen finde ich nur in der nachgewiesenen Überschreitung der Grenzen des Uterus. Ist die Geschwulstbildung diffus auf Nachbarorgane übergegangen, so widerrate ich jetzt die Operation; mag es technisch durchführbar sein, der Dauererfolg ist hier ausgeschlossen und daher verzichte ich hier. Ist dagegen nur das Bindegewebe infiltriert, so bin ich doch zu einem Versuch geneigt, weil manchmal eine derartige Infiltration sich als nicht malign ergibt. Eine volle Sicherheit kann man den Kranken dann aber nicht mehr geben, ich halte jedoch den Versuch für berechtigt.

Auf die einzelnen Operationsverfahren an dieser Stelle einzugehen erscheint überflüssig, da sie eine erschöpfende Darstellung in den Abschnitten über die Behandlung der Myome und der Karzinome in diesem Handbuche

erfahren. Ich beschränke mich daher darauf, hier nur einzelne Punkte herauszugreifen.

Stets wird, wenn irgend möglich, die Entfernung des ganzen Uterus auszuführen sein. Zwar sind in einigen Fällen auch bei teilweiser Entfernung Erfolge erzielt worden, so trat z. B. in dem Falle von Grenser nach der Absetzung der Portio vaginalis anscheinend, in dem von Geßner operierten und in der ersten Auflage dieses Handbuches Bd. III, 2. Hälfte, p. 964 erwähnten Falle nach Amputatio uteri supravaginalis sicher dauernde Heilung ein; doch wer wird nach derartigen vereinzelten Erfolgen bei einer so bösartigen Neubildung, deren Art und Weise der Ausbreitung im Gewebe der Gebärmutter uns noch viel zu wenig bekannt ist, die Verantwortung für eine nur teilweise Entfernung der Gebärmutter auf sich nehmen wollen?

Die Lehre vom Uterussarkom kann natürlich nicht der Ort sein, an dem die prinzipiell wichtigen Fragen der operativen Technik der Entfernung des ganzen Uterus erschöpfend behandelt werden. Vaginal und abdominal schien sich früher hier zu ergänzen; man exstirpierte diejenigen Uteri, welche auf vaginalem Wege entfernbar schienen, stets vaginal und man entfernte alle größeren Geschwülste abdominal. In der früheren Bearbeitung dieses Kapitels mußte sogar betont werden, daß man in manchem Fall erst die Partialoperation von oben oder unten machen solle und erst nach längerer Zeit den Eingriff radikal beenden. Die ältere Auffassung der Therapie ist auf diesem Standpunkt stehen geblieben. Seit aber die Freundsche Operation durch die Vorschläge von Wertheim in glücklicher Weise verbessert und durch die Fortschritte in der Aseptik mit größerer Lebenssicherheit versehen ist, kann es kaum zweifelhaft sein, daß man prinzipiell alle Uterusexstirpationen wegen maligner Erkrankung von der Bauchwand aus zu machen habe.

Die Technik der einfachen Fälle weicht von der abdominalen Uterusexstirpation wegen Myom insofern ab, als man vor der Exstirpation des Uterus die Revision und ev. die Exstirpation der lumbalen Lymphdrüsen vorzunehmen hat. Demnächst hat man auf alle Weise zu vermeiden, daß die Innenfläche der Uterushöhle mit der Bauchhöhle in Verbindung kommt. Hiervor hat man sich bei der Myomoperation nicht so sehr zu fürchten und daher ist ev. die mediane Spaltung des Uterus empfohlen worden. Das würde stets zu vermeiden sein, wenn es sich um den mehr oder weniger begründeten Verdacht handelt, daß ein Sarkom vorliegt. Ebenso würde ich die Operation nach Doyen mit Beginn des Eingriffes durch die abdominale Eröffnung der Scheide nicht empfehlen, wenn man wegen der Malignität oder wegen Zersetzung den Inhalt des Uterus oder Scheide zu fürchten hat. Von den Karzinomoperationen unterscheidet sich die Operation bei Uterussarkom weniger; nur kann die Größe der Tumoren erhebliche Schwierigkeiten bei der Ausräumung des Bindegewebes machen und würde ich daher in solchen Fällen raten, daß man, ähnlich wie dies Kelly empfahl, von der einen Seite her den Tumor loslöst und dann von der anderen dasselbe folgen läßt. Dabei ist es schwierig, die Verletzung des eigentlichen Genitalkanals zu vermeiden

und doch muß man darauf den allergrößten Wert legen. So werden im einzelnen Fall mancherlei kleine Abweichungen entstehen; in der Hauptsache aber nähert sich die Operation mehr denjenigen bei Karzinom als denen bei Myom.

Die früher so gefürchtete Zersetzung des Uterusinhaltes kommt jetzt kaum mehr in Betracht, weil man die Scheide gut desinfizieren und vor allem die Höhle der Scheide mit voller Sicherheit gegen die Bauchhöhle während der Operation gänzlich abschließen kann. Diese Erfahrungen sind beim Karzinom hinlänglich zahlreich gemacht worden. Ist der ganze Inhalt der Scheide so bedenklich, daß man fürchten muß, ihn nicht desinfizieren zu können, so würde ich nach meinen Beobachtungen beim Uteruskarzinom die Exstirpation der ganzen Scheide mit der des Uterus zu verbinden raten, da man dadurch wiederum mit voller Sicherheit den Inhalt der Scheide von dem der Bauchhöhle trennen kann. Gerade beim Scheidenkarzinom hat die Durchführung dieses Prinzipes mir, wie dort erwähnt, recht gute Erfolge ergeben.

Die Technik auch dieser größeren Eingriffe auszubilden, kann nicht die Aufgabe sein, die man beim Sarkom lösen will; dazu ist das Sarkom zu selten, das Karzinom zu häufig. Wichtig bleibt nur das Prinzip der möglichst ausgedehnten Operation, das der Vermeidung der Berührung der Geschwulstbildung mit der Operationswunde und das der größten Sauberkeit; daran muß man ferner nach den anatomischen Beobachtungen über die Möglichkeit der Beteiligung auch der Drüsen bei der Verbreitung des Sarkoms gewiß festhalten: das Nachsehen der ersten Etappe der Drüsen ist auch hier dringend geboten.

Nebenbei wäre es auch für das Sarkom sehr erwünscht Mittel zu besitzen, durch die wir imstande wären, etwa im Körper zurückgebliebene Sarkomreste unschädlich zu machen. Leider müssen wir gestehen, daß wir in dieser Hinsicht bisher noch gar nichts Sicheres sagen können. Daß derartiges gerade für das Sarkom wichtig wäre, ist besonders darum klar, weil das Sarkom sich doch gewöhnlich auf dem Wege der Blutbahn verbreitet und die Lungenmetastasen noch völlig unangreifbar sind. Bisher hat die Behandlung weder mit Arsenik noch mit Thrypsin hierbei irgendwelche Erfolge aufzuweisen.

Ist bei vorgeschrittener Erkrankung eine Entfernung des Uterus nicht mehr angezeigt, so kommen alle jene Maßnahmen in Betracht, die bei der Schilderung der Behandlung des inoperabelen Karzinoms besprochen werden, so daß ich hier nur auf diesen Abschnitt zu verweisen brauche.

Die Heilungsaussichten des Sarkoms.

Höchst bedauerlich ist es, daß wir über die wichtigste Frage in der Lehre vom Uterussarkom, über die **Heilerfolge** bisher so gut wie gar nicht unterrichtet waren. Es liegt dies daran, daß fast immer nur Einzelmitteilungen erschienen sind, die gewöhnlich schon sehr bald nach der Beobachtung veröffentlicht wurden. Aber auch bei den wenigen Berichten über die in mehreren Jahren an einzelnen Kliniken beobachteten Fälle vermißt

man fast regelmäßig Angaben über das spätere Schicksal der operierten Kranken.

Ich habe daher die Fälle der Halleschen Klinik seit der Publikation von Poschmann noch einmal einer Revision unterworfen. Von den 42 Fällen von denen ich allerdings zwei Fälle vielleicht als Chorionepitheliom ansehen möchte, habe ich 7 Fälle als längere Zeit rezidivfrei erkannt; es sind dies die folgenden:

1. Poschmann Fall I. (Nr. 175/363, Journ. 1890 II.)

Frau E. G., 25 Jahre alt, verheiratet, 4 normale Geburten. Seit 8 Tagen geringe Blutungen. Seit dem letzten vor 3/4 Jahr stattgehabtem Partus starker gelblich-eitriger Ausfluß. Geringe Kreuzschmerzen; keine Blasen- und Stuhlbeschwerden. An Stelle der Portio eine Geschwulstmasse, die haubenartig und ziemlich dick der vorderen Lippe aufsitzt, breitbasig aus ihr entspringend. Die glatte Oberfläche zeigt nur wenige mäßige Unebenheiten. Die Geschwulst ist brüchig, leicht blutend, glasig von graurötlicher Farbe. Hintere Lippe frei, aber stark verdickt. Uterus leicht vergrößert, weich. Der Tumor wurde behufs mikroskopischer Untersuchung größtenteils abgetragen und auf die Diagnose „Schlauchsarkom" am 20. I. 90 die vaginale Totalexstirpation des Uterus gemacht. Der Tumor reichte nahe an die Blase heran. Der Douglassche Raum wurde früh eröffnet; es entleerten sich dabei ca. 3 Eßlöffel hell seröser ascitischer Flüssigkeit. Pat. nach leicht fieberhaftem Krankenlager (höchste Temperatur 39°) gekräftigt und geheilt am 8. II. 90 entlassen. 23. VIII. 1896 rezidivfrei.

2. Poschmann Fall III. (Nr. 466, Journ. 1890 I.)

Frau Sophie L., 51 Jahre alt, seit 28 Jahren verheiratet, 11 Geburten und 2 Aborte. Letzter Partus vor 6 Jahren. Seit 1/2 Jahr mehrmonatliche Blutung; Abgang von fötid riechendem Fleischwasser und Stücken. Schmerzen im Unterleib, im Kreuz, Kopfschmerzen, Obstipation, Mattigkeit, Abmagerung. Aus dem geöffneten Muttermund hängt an einem bleifederdicken, von der rechten Cervikalwand ausgehendem Stiel eine rundliche, hühnereigroße, derbe Geschwulst mit höckeriger Oberfläche. Uteruskörper vergrößert, von mäßiger Konsistenz, retrovertiert.

Mikroskopische Untersuchung: Beginnende sarkomatöse Entartung des Polypen, der aber meist nur fibröser Natur ist.

Therapie: Abtragung des Polypen mit der Schere 21. III. 1890. Langsame Erholung wegen schwerer Anämie. Geheilt entlassen. Sie war nach 8 Jahren noch rezidivfrei, seitdem verschollen.

3. Poschmann Fall VIII. (Nr. 153, Journ. 1894 II.)

Frau Auguste P., 53 Jahre alt, seit 30 Jahren verheiratet, 9 Geburten und 2 Aborte. Die erste Geburt vor 30 Jahren, letzte vor 13 Jahren; letzter Abort vor 11 Jahren. Pat. leidet an Hämophilie; dem entsprechend hat sie stets starke Wochenbettsblutungen gehabt. Vor 1 1/2 Jahren kam Pat. nach 2jähriger unregelmäßiger Blutung in einem sehr elenden Zustande in die Klinik, wurde hier an Myom operiert und nach 3 Monaten ohne jede Blutung entlassen. Vor 3 Wochen trat wieder Blutung ein, allmählich stärker werdend. Abgang von Blutklumpen. Mäßiges Druckgefühl beiderseits im Unterleib. Bei der inneren Untersuchung findet man das Cavum uteri etwas über 2 cm verlängert, ziemlich weit. Uterus wenig anteflektiert, sehr beweglich. — Nach Erweiterung des Cervikalkanals findet sich an der rechten Uteruskante, ziemlich im Tubenwinkel, etwa bis in die Mitte des Lig. latum ragend, eine doppelt bohnengroße, weiche Geschwulstmasse, der glatten Uteruswand hahnenkammartig aufsitzend.

Therapie: Entfernung der Geschwulstmasse mit der Polypenschere am 18. Juli 1894. Pat. gesund entlassen mit der Weisung, sich bei Blutung wieder einzustellen.

Der Tumor, dessen Oberfläche höckerig ist, macht auf dem Durchschnitt den Eindruck eines Sarkoms. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt dies.

Neben oberflächlicher Hypertrophie der Drüsenschläuche zeigt sich eine sehr starke Hypertrophie des interstitiellen Gewebes und zwar war ein außerordentlicher Reichtum an Rundzellen, auch einige Spindelzellen vorhanden. Starke Wucherung der Gefäße.

War nach 3½ Jahren noch rezidivfrei.

4. Poschmann Fall X. (Nr. 125/223, Journ. 94.)

Ledige Marie H., 16 Jahre alt. Beim Urinieren war etwas vorgefallen, woraus ein Arzt ein Stück weggeschnitten und sie nach der Klinik gewiesen. Hühnereigroßer, unregelmäßiger lappiger Tumor von ziemlich weicher Konsistenz; er setzt sich mit einem fingerdicken Stiel in die Cervix fort, wo er inseriert. 15. IX. Ablatio des Polypen. Da sarkomatöse Entartung diagnostiziert, am 24. IX. 94 vaginale Totalexstirpation. Pat. am 7. IX. geheilt entlassen.

Ist 7. April 1907 rezidivfrei.

5. Poschmann Fall XI. (Nr. 213 priv., Journ. 1895.)

Frau Franziska Sch., 57 Jahre alt, seit 30 Jahren verheiratet, 5 Geburten; letzte vor 15 Jahren. Am 2. V. 91 Myomektomie und Ovariotomia sinistra von Kaltenbach gemacht. Seit 4 Monaten Blutungen. Abgang von fleischwasserähnlicher Flüssigkeit. Seit einigen Wochen Anfälle von typischen, wehenartigen Schmerzen, mehrmals täglich; Obstipation, Abmagerung. Nach Hegarscher Dilatation fühlt man einen großen, weichen Polypen im Corpus, das retroflektiert liegt. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschabten Stücke ergab: Sarkom der Schleimhaut. Daraufhin am 2. II. 95 die vaginale Totalexstirpation. Pat. am 1. III. geheilt entlassen.

Ist 29. März 1907 rezidivfrei.

6. Poschmann Fall XV. (Nr. 166/224, Journ. 1896.)

Frau Sophie Sch., 43 Jahre alt, verheiratet, 8 Geburten. Seit 4 Wochen unregelmäßige Blutungen; dumpfer Schmerz in der Uterusgegend; Kreuzschmerzen; rapider Kräfteverfall, starke Abmagerung. Uterus [mäßig vergrößert, metritisch verdickt. Sondenlänge 8½ cm. Diagnose: Endometritis haemorrhagica. Auskratzung am 20. IX. 96. Die mikroskopische Untersuchung ergab meist glanduläre Endometritis. Charakteristische Bilder für maligne Neubildung fehlen. Pat. am 29. IX. erheblich gebessert entlassen. Am 13. XI. kam Pat. wieder. Letzte Periode war sehr stark gewesen, 12 Tage lang dauernd. Bei der Erfolglosigkeit der letzten Ausschabung wurde wegen der andauernden Blutung der Verdacht auf maligne Neubildung rege und die Totalexstirpation am 13. XI. gemacht. Pat. wurde geheilt entlassen.

Der Uterus zeigte sich am Präparat erheblich vergrößert. Die äußere Oberfläche glatt. Bei einem Längsschnitt, der von oben nach unten durch das ganze Organ geführt ist, sieht man die Uterushöhle etwas erweitert; die Wand, besonders im Fundus 2—3 cm verdickt. Auf dem Durchschnitt gemessen ist die Länge des Uterus 12 cm. An der Schleimhaut der Hinterwand sitzt ein breitbasiger, länglicher, haselnußgroßer, ziemlich weicher Polyp. Die übrige Schleimhaut ist glatt, nicht geschwollen. Die mikroskopische Untersuchung ergab mit Sicherheit großzelliges Rundzellensarkom.

Ist am 2. April 1907 rezidivfrei.

7. Frau V., 46 Jahre alt, 3. IX. 1897 operiert, Rundzellensarkom des Corpus, vaginale Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe, 19. September 1897 geheilt entlassen.

Ist am 20. März 1907 noch rezidivfrei.

8. Frau W. 52 Jahre alt. 8. IX. 1899.

Myosarcoma uteri, Amputatio uteri supravaginalis. 12. X. 1899 geheilt entlassen.
Ist 1. April 1907 noch rezidivfrei.

Außer diesen 8 Fällen, von denen ich sehr gut weiß, daß mancher Fall in bezug auf die Diagnose jetzt nur schwer kontrollierbar ist, ist von den 42 Sarkomfällen der Hallenser Klinik keine Patientin mehr als sicher gesund anzusehen. Rezidiv waren sicher 15 Fälle, von denen allerdings einzelne schon

in sehr schlechtem Zustand in die Klinik kamen, primär starben an den Operationen 5 und 14 ließen mich ohne Nachricht. Von den rezidivfreien Fällen ist bemerkenswert, daß einmal die supravaginale Uterusexstirpation und 4 mal die vaginale Uterusexstirpation gemacht wurde und daß es sich dreimal nur um Entfernung von polypösen Bildungen handelte; diese letzteren Fälle besonders wird man als Sarkom anzuzweifeln geneigt sein.

Von den insgesamt 26 abdominalen und vaginalen Uterusexstirpationen starben an der Operation 4, rezidivfrei sind sicher 5, und 4 haben sicher ein Rezidiv; 13 sind verschollen.

Geßner hat in der ersten Bearbeitung dieses Kapitels eine Zusammenstellung gegeben, deren Wert allerdings nur noch historisch ist, die aber immerhin ganz interessant ist und die ich deshalb hier wieder abdrucke. Ich bemerke nur, daß die 16 Fälle von Poschmann in ihr enthalten sind.

Nach einer Zusammenstellung, die Geßner aus den in den einzelnen Arbeiten berichteten und den ihm von verschiedenen Kliniken zur Verfügung gestellten Fällen angefertigt hatte, ergeben sich für die beiden Sarkomformen folgende Heilerfolge:

Schleimhautsarkom.

26 Fälle, hiervon wurden Rückfälle festgestellt in 10 Fällen, und zwar je einmal nach 2, 3, 5, 6, 7 Monaten, viermal vor Ablauf des ersten Jahres, einmal auffallenderweise erst nach 2 Jahren, doch dürfen wir wohl annehmen, daß auch hier der Rückfall bereits im ersten Jahre aufgetreten ist.

16 Kranke blieben gesund, und zwar erstreckt sich die Beobachtung nach der Operation:

Auf 1 — 2 Jahre bei 4 Kranken
„ 2 — 3 „ „ 5 „
„ 3 — 4 „ „ 1 „
„ 5 — 6 „ „ 1 „
„ 6 — 7 „ „ 2 „
„ 7 — 8 „ „ 2 „
„ — 11 „ „ 1 „

Wandungsarkom.

35 Fälle, hiervon wurden Rückfälle festgestellt in 14 Fällen und zwar:

2 mal nach 2 Monaten
3 „ „ 3 „
1 „ „ 7 „
1 „ „ 9 „
1 „ „ 15 „

Es starben an Rückfällen je eine Kranke: bald nach der Operation, nach 2 Monaten, nach 4 Monaten, nach 1 Jahre, nach 2 Jahren, nach 4 Jahren.

21 Kranke blieben gesund, und zwar erstreckt sich die Beobachtung nach der Operation:

auf 1 — 2 Jahre bei 11 Kranken
„ 2 — 3 „ „ 2 „
„ 3 — 4 „ „ 3 „
„ 4 — 5 „ „ 1 „
„ 6 — 7 „ „ 2 „
„ 7 — 8 „ „ 2 „

Diese Zahlen geben uns sicherlich kein richtiges Bild.

Ganz abgesehen davon, daß die Zahl der in Betracht kommenden Fälle noch viel zu klein genannt werden muß, lehrt doch schon ein Blick auf das Schriftenverzeichnis, daß nur in einem sehr geringen Bruchteil der Fälle überhaupt über das spätere Schicksal der Kranken etwas festgestellt werden konnte. Es liegt auf der Hand, daß eben viel eher und viel häufiger über einen günstigen späteren Verlauf an den Arzt Mitteilungen gelangen, als über einen späteren ungünstigen Ausgang.

Weil gibt auf p. 55 seiner fleißigen Abhandlung eine Zusammenstellung, nach welcher von 57 gesund entlassenen Kranken nur von 5 bekannt wurde, daß sie später einen Rückfall bekamen, 14 blieben angeblich „dauernd" geheilt, während von 37 Kranken jede spätere Nachricht fehlte[1]). Natürlich können derartige Zahlen einer strengen Beurteilung nicht standhalten, da hierunter als „dauernd geheilt" mehrere Fälle, die nur ein Jahr oder wenig darüber beobachtet wurden, mitgerechnet sind und über das Schicksal von fast $^{3}/_{4}$ aller Kranken nichts bekannt ist. Diese Zahlen bestätigen nur das, was oben auch von unserer Zusammenstellung behauptet ist, nämlich, daß ihr nun ein sehr bedingter Wert zugesprochen werden kann.

Dagegen scheint eine Zusammenstellung von Beobachtungen einiger Kliniken, auch wenn die Gesamtzahl eine noch kleinere ist, doch ein der Wirklichkeit näher kommendes Ergebnis zu liefern, weil bei diesen Kliniken fast sämtliche Fälle verfolgt werden konnten.

Zu einer derartigen Zusammenstellung eigneten sich unter den Geßner zur Verfügung gestellten Mitteilungen der einzelnen Kliniken nur die von Gießen, Halle, Innsbruck, Königsberg, Wien (Klinik Chrobak).

Das Ergebnis dieser Zusammenstellung ist folgendes:

Schleimhautsarkom: 17 Fälle.

Hiervon starb eine Kranke ohne Eingriff, bei 2 Cervixsarkomen wurden nur die jauchenden Massen abgetragen; beide Kranke erlagen ihrem Leiden nach über einem Jahre; der gleiche Eingriff wurde bei einem Corpussarkom ausgeführt; über das weitere Schicksal dieser Kranken konnte nichts festgestellt werden; eine Kranke starb über ein Monat nach der Probelaparotomie.

Bei einer Kranken (Poschmann VIII), bei welcher lediglich ein zwei Bohnen großer Schleimhautpolyp des Corpus uteri mit der Löffelzange entfernt worden war, ließ sich nach $3^{1}/_{2}$ Jahren noch kein Rückfall feststellen[2]).

10mal wurde die vaginale Totalexstirpation ausgeführt:

Bei zweien trat ein Rückfall auf, und zwar erlag die eine Kranke nach zwei Monaten, die andere nach einem Jahre ihrem Leiden.

Bei 8 Kranken war nichts von Rückfällen festzustellen, und zwar wurden diese Kranken beobachtet:

---

[1]) Unter den 10 als gesund bezeichneten Kranken Weils sind 3 Fälle als Wandungssarkome anzusehen, nämlich Fall 30 und die beiden auf p. 27 von ihm erwähnten subserösen Sarkome, ein vierter Fall ist ein „Traubensarkom". Unter den 4 Portiosarkomen wurden 3 als frei von Rückfällen angenommen; Fall 3 ist ein wurmstichiges Karzinom, Fall 1 blieb 2 Jahre, Fall 4 7 Jahre frei von Rückfällen. Die übrigen „geheilten Kranken" sind Schleimhautsarkome des Corpus.

[2]) Der mikroskopische Befund lautet: „Hypertrophie der Drüsenschläuche und sehr starke Hypertrophie des interstitiellen Gewebes. Der außerordentliche Reichtum an Zellen (auch an Spindelzellen) zugleich mit der unregelmäßigen Struktur der vielfach gekreuzten Züge und die Wucherung der Gefäße berechtigen zur Diagnose: Sarkom." Es ist ja gewiß unstatthaft nach einer derartigen kurzen Schilderung ein Urteil abzugeben, allein wenn man sich erinnert, welch eigentümliche Bilder in gutartigen Schleimhautveränderungen vorkommen, und bedenkt, daß die Kranke von einem Rückfall verschont blieb, so kann man sich doch schwer des Eindruckes erwehren, daß hier vielleicht doch ein gutartiger Schleimhautpolyp vorgelegen hat (s. oben p. 543).

eine Kranke . . . . 1 Jahr 1 Monat
" " . . . . 1 Jahr 3 Monate
" " . . . . 2 Jahre
zwei Kranke . . . . 3 Jahre
eine Kranke . . . . 3 Jahre 3 Monate
" " . . . . 6 Jahre 4 Monate
" " . . . . 6 Jahre 6 Monate.

Eine Kranke endlich erlag 1 Jahr 2 Monate nach der Amputatio uteri supravaginalis ihrem Leiden.

Wandungssarkom: 21 Fälle.

Hiervon starben 4 Kranke infolge der Operation, und zwar zwei nach Probelaparotomie, zwei nach Amputatio uteri supravaginalis.

2 Fälle bedürfen noch einer besonderen Erwähnung: einmal (Poschmann III) wurde aus dem geöffneten Muttermunde eine an einem bleifederdicken, von der rechten Cervikalwand ausgehenden Stiele hängende, rundliche, hühnereigroße, derbe Geschwulst mit höckeriger Oberfläche abgetragen: die Kranke war nach 8 Jahren völlig gesund[1]) (s. oben Fall 2), das andere Mal (Innsbrucker Klinik) wurde eine zweifaustgroße Geschwulst aus der hinteren Uteruswand ausgeschält, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als „gemischtes Sarkom (großzelliges und Spindelzellensarkom)" erwies: 7 Monate später konnte noch nichts von einem Rückfall nachgewiesen werden.

In den übrig bleibenden 15 Fällen wurde 9mal die vaginale Totalexstirpation ausgeführt.

Von diesen Kranken starben an Rückfällen 4, und zwar je eine nach 3 Monaten, nach einem Jahre, nach 1 Jahr 8 Monaten, nach ungefähr 4 Jahren.

Bei den übrigen 5 Kranken war nichts von Rückfällen festzustellen, und zwar wurden diese Kranken beobachtet:

eine Kranke . . . . 9 Monate
" " . . . . 1 Jahr
" " . . . . 1 Jahr 9 Monate
" " . . . . 3 Jahre 4 Monate
" " . . . . 8 Jahre 9 Monate.

Die abdominale Totalexstirpation wurde 5mal ausgeführt: eine Kranke war nicht mehr aufzufinden. 3 Kranke starben an Rückfällen nach 3 und nach 6 Monaten, bei der dritten war bereits nach 2 Monaten ein Rückfall festzustellen, dem sie bald darauf erlegen sein soll: nur eine Kranke war noch nach einem Jahre gesund.

Die eine Kranke, welche die Amputatio uteri supravaginalis überlebte, erlag ihrem Leiden nach 2 Jahren 1 Monat.

Überblickt man diese Zusammenstellung, so stellt sich das überraschende Ergebnis heraus, daß die Wandungssarkome anscheinend eine noch ungünstigere Vorhersage bieten als die Schleimhautsarkome. Es dürfte dies wohl im allgemeinen so zu erklären sein, daß Wandungssarkome aus den früher angeführten Gründen häufig erst spät zur Operation kommen, während die Schleimhautsarkome, die von vornherein häufiger zu der beunruhigenden Erscheinung des Blutabganges Veranlassung geben, meist früher in ärztliche Behandlung kommen und auch frühzeitiger als bösartige Geschwülste erkannt werden, als die Wandungssarkome, die allzu oft als gutartige Geschwülste, als Myome gedeutet werden.

---

[1]) Die Beschreibung der Geschwulst lautet: „Beginnende sarkomatöse Entartung der Polypen, der Schleimhautelemente enthält, sonst aber fibröser Natur ist."

Die Vorhersage der Dauerheilung der Schleimhautsarkome des Corpus uteri dürfte ungefähr mit der der Karzinome des Corpus uteri übereinstimmen.

Hieraus geht jedenfalls hervor, daß die Prognose des Uterussarkoms im allgemeinen nach allen bisherigen Berichten keineswegs viel besser ist als die des Karzinoms.

Es wird die Aufgabe späterer, größerer Zusammenstellungen sein, festzustellen, welche Arten des Uterussarkomes eine bessere, welche eine schlechtere Vorhersage bieten; denn sicherlich werden ähnlich wie beim Uteruskarzinom hier auch größere Unterschiede sich ergeben. Vorläufig möchte ich annehmen, daß die Schleimhautsarkome des Corpus uteri, die noch wenig in die Wandung eingedrungen sind, sowie die submukös entwickelten Wandungssarkome die beste Vorhersage bieten, während anscheinend bei den primären und den interstitiellen Wandungssarkomen die Aussichten auf eine Dauerheilung sehr schlechte sind.

Ob bei der Operation auch eine Verimpfung der Neubildung möglich ist, und ob hierin auch eine Ursache für die schlechten Dauererfolge zu suchen ist, sei dahingestellt. Der von Walther beschriebene Fall, in welchem bald nach der Laparotomie ein Rückfall in der Bauchnarbe auftrat, läßt sich allerdings schwer anders erklären. Auch in der Scheide sind wiederholt Rückfälle beobachtet worden, deren Vorkommen von den Anhängern der „Impfmetastasentheorie" gewiß für ihre Anschauung ins Feld geführt werden wird — ob mit Recht, sei dahingestellt.

Sicherlich liegt, wie bei allen bösartigen Geschwülsten, der Hauptgrund für die schlechten Dauererfolge bei den Uterussarkomen in der Gleichgültigkeit der Kranken gegenüber den oft genug bedenklichen Krankheitserscheinungen und daher in dem schon weit vorgeschrittenen Krankheitszustand bei der Operation.

Zweifellos aber ist auch den Schwierigkeiten, die die Feststellung gerade der Uterussarkome bietet, ein guter Teil der schlechten Erfolge zuzuschreiben. Erst wenn es gelungen sein wird, beide Teile, Kranke und Ärzte, davon zu überzeugen, daß allen Gebärmutterblutungen die größte Beachtung geschenkt werden muß, und daß nur die genaueste Untersuchung und Beobachtung der Kranken vor dem Übersehen einer bösartigen Neubildung schützen kann, dann erst wird man hoffen dürfen, daß die Dauerheilungen beim Sarcoma uteri auch keine Seltenheiten mehr darstellen werden.

Die heterologen mesodermalen Kombinationstumoren sogen. Mischgeschwülste des Uterus.

Anatomie und Histogenese.

Bearbeitet von

Robert Meyer, Berlin.

(Mit 2 Abbildungen im Text und 1 Abbildung auf Tafel II.)

Literatur.

Anderson-Edmansson, Nord. med. Arch. Bd. 1. Nr. 4. S. Virchow-Hirschs Jahresbericht 1870. Jahrg. 4. Bd. 1.

Ascher, Zur Kasuistik der Myomoperation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. 20. p. 307.

Babes, Beobachtungen über Riesenzellen. Biblioth. med. Abt. C. Pathol. u. pathol. Anat. Heft 20. Stuttgart 1905.

Bäcker u. Minich, Ein Fall von Sarcoma hydropicum papillare. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 10. Heft. 3. p. 532.

Beneke, Demonstration eines intramuralen walnußgroßen Tumors des Fundus uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 23. p. 122.

Berka, F., Zur Kenntnis der Rhabdomyome des weiblichen Geschlechtsorgans. Virch. Arch. 1906. Bd. 185. Heft 3. p. 381.

Bluhm, Ein Beitrag zur Kenntnis des Sarcoma botryoides mucosa cervicis infant. Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 68. p. 236.

Bommer, Über das Uterus-Sarkom. Diss. Zürich 1890.

Braun, H., Über die traubenförmigen Sarkome der Vagina und des Uterus. Diss. Greifswald 1896.

Brünings, Über Lipomyome des Uterus. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gyn. 1899. Bd. 8. p. 340.

Bystroumoff-Eckert, in Rudnews Journal 1874 nach Koleßnikow, Pigmentierte Rhabdomyome. Virchows Arch. 1876. Bd. 68.

Chiari. Lipofibromyom des Uterus. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1902. p. 946 u. Zur Kenntnis der sekundären Veränderungen in den Fibromyomen des Uterus in Zeitschr. f. Heilk. Bd. 23. Neue Folge. Bd. 3. p. 139.

Curtis, A., Case of Grape like Sarcoma of the Cervix uteri. Transact. of the Obst. Soc. London. 1903. III. p. 320.

Duchinoff, Riesenzellensarkom des Uterus mit Knorpeleinschl. Diss. Zürich 1902.

Feuchtwanger, Ein Uterusmyom mit Knorpel und Knochenbildung. Diss. Straßburg 1897.

v. Franqué, O., Über Sarcoma uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 40. Heft 2.

Derselbe, Zentralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 43. p. 987.

Derselbe, Lipofibromyom des Uterus. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gyn. Bd. 9. p. 491.

Gayman, Sarcome kistique en grappe de la muqueuse du col utérin. Thèse de Paris 1893.

Gebhard, C., Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig 1899.

Derselbe, Eine Mischgeschwulst des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 48. p. 111.

Geißler, Über Sarcoma uteri. Diss. Breslau 1891.

Geßner, Veits Handbuch der Gynäkologie. Bd. 3. 2. Hälfte.

Girodes, Présence de fibres musculaires striées dans une paroie utérine. Comptes rend. 12. XI. 1892.

Hegar, A., Das Sarkom des Uterus. H. 3. Arch. f. Gyn. 1871. Bd. 2. p. 45.

Heinzer, Alois, Über Myosarcoma uteri. Inaug.-Diss. Würzburg 1893.

v. Herff, Neubildungen des Uterus in Frommels Jahresberichten f. Geb. u. Gyn. 1894. p. 155.

v. Jacobson, Zur Kenntnis der sekundären Veränderungen in den Fibromyomen des Uterus. Zeitschr. f. Heilkunde 1902. Bd. 23. N. F. Bd. III. Heft 4.

Kauffmann, Demonstration. Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Berlin 8. März 1907. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. p. 312.

Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin 1901. 2. Aufl.

Kehrer, Über heterologe mesodermale Neubildungen der weiblichen Genitalien. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 23. Heft 5 u. 6.

Keitler, Über traubenförmige Sarkome am Corpus uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. p. 231.

Kleinschmidt, Über primäres Sarkom der Cervix uteri. Arch. f. Gyn. 1891. Bd. 39. p. 1.

Knox-Kelly, Lipo-Myoma of the Uterus. John Hopkins Hospital-Bulletin 1901. p. 318.

Koch, R., Zur Kenntnis der traubigen Sarkome der Cervix uteri. Diss. Gießen 1896.

Krzyskowski, Sarcoma hydropicum polyposum colli uteri embryoides. Przeglad Lekarski 1901. S. Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anatomie 1901. Bd. XII.

Kunert, Über Sarcoma uteri. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. 6. p. 113.

Kunitz, E., Über Papillome der Portio vaginalis uteri. Diss. Berlin 1885.

Kworostansky, Chondrofibrom des Uterus. Zieglers Beitr. zur allg. Path. u. path. Anat. 1902. Bd. 32. p. 117.

Läwen, A., Über ein Rhabdomyosarkom des Uterus mit drüsigen Wucherungen. Beitr. z. allg. Path. u. path. Anat. 1905. Bd. 38. p. 177.

Lebert, Atlas der Anat. path. Pl. XVI. Fig. 11. F. 1.

Levitzky, Myosarcome arborescent du col utérin. Soc. Gyn. et d'obst. Kiew 1899. Zit. nach Kehrer.

Lobstein, Sur l'organisation de la matrice. Paris 1803. Nr. 15. p. 8 (nach Knox).

Lund, Tiermedizinische Rundschau 1888/89. p. 150. Zit. nach Casper. Pathologie der Geschwülste bei Tieren. Wiesbaden 1899.

Malapert und Morichau-Beauchant, Bullet. et mém. de la soc. anat. de Paris 1905. Mai.

Meyer, Robert, Knochenherd in der Cervix eines fötalen Uterus. Virchows Arch. 1902. Bd. 167. p. 81.
Derselbe, Über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Ergebn. d. allgem. Path. u. path. Anat. 1894. Bd. IX. Teil 2. p. 518. Wiesbaden 1895.
Merkel, Über Lipombildung des Uterus. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Path. 1901. p. 29.
Mönckeberg, J. G., Über heterotope mesodermale Geschwülste am unteren Ende des Urogenitalapparates. Virchows Arch. 1907. Bd. 187. p. 47.
Mundé, A rare case of Adeno-myxo-sarcoma of the cervix. Am. Journ. of obstetr. 1889. Vol. 22. p. 129.
Nehrkorn, Quergestreifte Mukselfasern in der Uteruswand. Virchows Arch. 1898. Bd. 151. p. 52.
Orth, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie 1889. Bd. II. p. 485 f., 494.
Ozenne, Sarcome kystique en grappe de la muqueuse utérine chez une femme de 48 ans. Rev. obstetr. et gyn. 1894. Tom. 10. p. 188 und Journ. de Médecine de Paris 1894. p. 171.
Peham, Das traubige Sarkom der Cervix uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. 18. p. 191 u. Zentralbl. f. Gyn. 1903. p. 770.
Penkert, Eine teratoide Mischgeschwulst des Uterus. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1905. Bd. 9. Heft 3.
Pernice, Über ein traubiges Myosarcoma striocellulare uteri. Virchows Arch. 1888. Bd. 113. p. 46.
Peterson, Lipofibroma of the uterus. Transact. of the Chicago gyn. soc. Am. Journ. of obstr. March 1904.
Pfannenstiel, Das traubige Sarkom der Cervix uteri. Virchows Arch. 1892. Bd. 127. p. 305.
Pick, L., Zur Histogenese und Klassifikation der Gebärmuttersarkome. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. 48. p. 24.
Piquand, Le sarcome de l'utérus. Revue de Gynéc. et Chirurg. abdom. 1905. Tom. 9. Nr. 3 u. 4.
Pollak, Heterotopie im histologischen Aufbau eines fibrösen Uteruspolypen. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 3.
Regnier, E., Über eine ungewöhnliche Form eines fibromyomatösen Corpuspolypen in einem Uterus myomatosus. Chrobak-Festschrift 1903. p. 446.
Rein, Myxoma enchondromatodes arborescens colli uteri. Arch. f. Gyn. 1880. Bd. 15. p. 187.
Ribbert, Beiträge zur Kenntnis der Rhabdomyome. Virchows Arch. 1892. Bd. 130. p. 249.
Richter, E., Proliferierende Schleimpolypen. Diss. Greifswald 1892.
Schirokauer, Der traubige Schleimpolyp der Cervix. Inaug.-Diss. Breslau 1902.
Schoinski, Chicago med. Review 1880. Vol. 1. p. 469.
Schröder, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Leipzig 1887. p. 321.
Seeger, Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshülfe 1853. Bd. 5. p. 24. (Zit. nach Knox.)
Seydel, O., Ein Enchondrom des Uterus. Zeitschr. f. Geb. und Gyn. 1901. Bd. 45. p. 237.
Derselbe, Lipomyofibroma myomatosum uteri. Ein Beitrag zur Kenntnis der fetthaltigen Uterusgeschwülste mit einem Zusatz von R. Meyer. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 50. Heft 2.
Siedamgrotzky, K., Ein seltener Fall von Myosarcoma uteri, beobachtet in der Frauenklinik in Jena. Diss. Jena 1906.
Smith, Thomas, Am. Journ. of Obst. 1883. p. 555.
Smith, Transactions of the Pathol. Soc. London 1861. Vol. 13. p. 148. (Zit. nach Knox.)

Spiegelberg, Sarcoma colli uteri hydropicum papillare. Arch. f. Gyn. 1879. Bd. 14. p. 178.
Derselbe, Ein weiterer Fall von papillärem Cervixsarkom etc. Arch. f. Gyn. Bd. 15. p. 437 und Bd. 16. p. 124.
Spuler, Zur Histologie des Rhabdomyoms. Zentralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 1905. Bd. 16. p. 337.
Szasz, Beitrag zur Kenntnis des traubenförmigen Uterussarkoms. Ref. in Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 45.
Thiede, Über ein Fibroma papillare cartilaginescens der Portio vaginalis. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1877. Bd. 1. p. 460.
Thomas, Pract. Treat. on the Diseases of Women. London 1880. (S. b. Mundé.)
Vogler, Über einen Fall von Uterussarkom. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. 1898. Bd. 21. (Dieser Fall gilt mit Unrecht zu den Mischgeschwülsten, da der Autor selbst myxomatöse Degeneration annimmt.)
Wagner, Der Gebärmutterkrebs. Leipzig 1858.
Walkhoff, E., Über Liposarkombildung im Uterus. Festschr. f. v. Rindfleisch. Leipzig 1907.
Weber, O., Über die Neubildung quergestreifter Muskelfasern etc. Virchows Arch. 1867. Bd. 39. p. 216.
Wilms, Die Mischgeschwülste der Vagina und der Cervix uteri. Heft 2. Leipzig 1900.
Winkler, Ein weiterer Fall von Sarcoma papillare hydropicum cervicis et vaginae. Arch. f. Gyn. 1883. Bd. 21. p. 309.

Einleitung. Nomenklatur.

Die sogenannten Mischgeschwülste des Uterus sind in der ersten Auflage dieses Handbuches teilweise unter den Myomen, teilweise unter den Sarkomen erwähnt und der größte Teil ist unter dem Namen traubenförmiges Sarkom der Cervikalschleimhaut (Sarcoma colli uteri hydropicum papillare) zusammengefaßt. — Nach den Veröffentlichungen des letzten Jahrzehnts bedarf es kaum einer Begründung, weshalb wir die Kombinationsgeschwülste hier zusammenfassen. Die Traubenform ist diesen Tumoren nicht allein eigen, sondern auch einfache Sarkome (siehe diese) und benigne Polypen der Schleimhaut (Schirokauer) können die gleiche Form annehmen; ja sogar nicht einmal die Polypenform ist den Kombinationsgeschwülsten stets gegeben (Wagner, Geisler, Kaufmann). Ferner sind die hierher gehörigen Tumoren nicht immer Sarkome und ferner kommen sie nicht nur in der Cervix, sondern auch im Corpus uteri vor. Schließlich ist die Herkunft von der Schleimhaut unerwiesen. Es liegt also Grund genug vor, den von den Gynäkologen noch vielfach gebrauchten Ausdruck „traubenförmiges Sarkom der Uterusschleimhaut“, weil er nur eine Äußerlichkeit der Tumoren bezeichnet, zu ersetzen. Den Unterschied zwischen Kombinationsgeschwulst und Mischgeschwulst haben wir bereits oben auseinandergesetzt (s. p. 454). Es erscheint recht zweckmäßig diesen Unterschied durchzuführen; eine Schwierigkeit könnte sich nur dann ergeben, wenn aus einzelnen Produkten einer Kombinationsgeschwulst maligne Tumoren entstehen. Wir würden in einem solchen Falle z. B. von einer karzinomatösen Kombinations-

geschwulst (Fall Penkert) sprechen. — Diese Kombinationsgeschwülste des Uterus enthalten nur mesodermale Gewebsprodukte, so daß man sie zum Unterschied von den teratomatösen Tumoren der Keimdrüsen und deren Nachbarschaft, welche meist die Produkte dreier Keimblätter enthalten, sehr wohl als mesodermale Kombinationstumoren bezeichnen kann; der Zusatz heterolog bedeutet, daß ein Teil der Gewebe ortsfremd ist im Gegensatz zu den homologen Kombinationsgeschwülsten, den echten Fibromyomen (s. d.).

Wir stellen uns jedoch insofern vollständig auf den Standpunkt von Wilms, als wir zugeben, daß ein Teil der einfachen homologen Tumoren gleiche Entstehungsbedingungen haben können. Da diese aber im Einzelfall bisher unkontrollierbar sind, so geschieht die Absonderung der heterologen Tumoren aus praktischen Gründen. Die sarkomatösen Traubengeschwülste ohne heterologe Bestandteile, welche Pfannenstiel und Geßner (siehe auch Kehrer) zusammenstellen, bleiben daher hier unerörtert, obgleich sie zum Teil wohl gleichen Ursprung haben können. Kehrer schließt in seiner Zusammenstellung auch die Fälle aus, in welchen Myxomgewebe gefunden wurde. — Dieser Punkt bleibt strittig, da das Myxomgewebe meist vermutlich embryonales Gewebe sein wird.

Die erste gute Beobachtung stammt von Weber. — Die Kasuistik ist zuerst von Pfannenstiel (1892) gesammelt, welcher auch das Verdienst hat, die heterologen Gewebsbeimengungen als das Wesentliche erkannt zu haben, später von Geßner (1899) in der ersten Auflage dieses Handbuches, ebenso von Wilms (1900) und neuerdings von Piquand (1905) und zuletzt von Kehrer (1906).

Einen Wendepunkt in der Geschichte der Mischgeschwülste bildet die Arbeit von Wilms, weil hier zuerst versucht wird, den entwickelungsgeschichtlichen Vorgängen bei der Entstehung dieser Geschwülste gerecht zu werden. Wenn ich, wie schon an anderer Stelle geschehen, Wilms entwickelungsgeschichtliche Voraussetzungen nicht überall bestätigen kann, so tut das seinem großen Verdienste keinen Abbruch. Vor allen Dingen verdanken wir Wilms den Versuch, die verschiedenen heterologen Geschwulstarten von einem gemeinsamen histogenetischen Standpunkte aus zusammenzufassen.

A. Einfache Tumoren mit heterologen Gewebsarten.

Man kann einfacher gebaute Tumoren des Uterus mit heterologen Geweben unterscheiden von den komplizierteren. Es ist sogar möglich, daß ein Teil der einfacheren Tumoren auch histogenetisch etwas anders aufzufassen sei, jedoch ist unser Wissen in dieser Hinsicht noch zu hypothetisch, um eine verbindliche Scheidung vornehmen zu können, welche hier nur zur besseren Übersicht dienen soll.

Lipome.

Brünings, Chiari und v. Jacobson, v. Franqué, Knox, Lebert, Merkel (2 Fälle), Orth, Peterson, Pollack, Schoinski, Seydel und R. Meyer (2 Fälle), Seeger, Smith, Lund (bei einer Kuh), Kauffmann haben Lipome des Uterus publiziert. Einzelne dieser Fälle waren reine Lipome (Merkel, Orth, Schoinski, R. Meyer), in den anderen Fällen handelte es sich um „Lipomyome" oder „Lipofibromyome". Die Größe der Tumoren wird von kirschkern- bis kindskopfgroß angegeben; der Tumor bei der Kuh war dagegen kolossal und wog 75 Kilogramm. Dazu kommt noch ein Liposarkom (Beneke-Walkhoff), welches als maligne Degeneration eines Lipoms aufgefaßt wird. Bemerkenswert war in diesem Falle noch ein Lipomyom der Niere.

Orth und v. Franqué fanden Cervixpolypen, auch Schoinskis Lipom saß polypös an der vorderen Muttermundslippe. Die übrigen Fälle waren Corpustumoren, saßen meist interstitiell, seltener submukös, fast immer nahe am Fundus oder an den Tubenecken; nur bei R. Meyer saß der Knoten subserös am Uterushorn. Als Begleiterkrankungen werden Myome (Chiari, v. Jacobson, Merkel), Schleimpolyp (v. Franqué), Pyosalpinx (R. Meyer) und Adenoma malignum (Seydel) vermerkt. Im Falle Smith saß ein taubeneigroßes Myom völlig eingebettet in einem am Fundus uteri gestielt hängenden Myom.

Die Tumoren treten zirkumskript auf, doch wurden von Merkel und von Knox auch in der muskulösen Umgebung Fettzellen gefunden; auch treten Muskelbündel aus dem Uterus in das Lipom im Falle Merkels.

Das Bindegewebsgerüst der Lipome ist zuweilen hart, meist aber derber und enthält außer Bindegewebszellen und Fibrillen zuweilen auch Muskelzellen; es scheidet das Fettgewebe in kleinere oder größere Haufen und Läppchen ein. In einzelnen Fällen, so besonders bei v. Jacobson, überwiegt stellenweise die Muskulatur über das Fett.

Degenerationszustände in der Muskulatur oder am Bindegewebsgerüst der Tumoren beschreiben Knox, Merkel und Seydel, und in der Umgebung eines kleinen Lipoms fand R. Meyer entsprechend den starken entzündlichen Erscheinungen (Pyosalpinx) auch mikroskopisch leukozytäre Infiltrate und Degenerationsriesenzellen in der Muskulatur.

Eine ausführliche Zusammenstellung der meisten dieser Befunde findet man bei Seydel. — Der Fall Benekes, ein walnußgroßer Tumor intramural im Fundus uteri einer 81jährigen Frau hatte an der Peripherie im interstitiellen Gewebe meist spindelige sarkomatöse Zellen und mehrkernige Riesenzellen. Beneke nimmt eine Wucherung der Fettzellen an, die er als embryonale Keime deutet.

Einen Fall von Lipomyosarkom mit Drüsen habe ich a. a. O. beschrieben.

Das Fettgewebe (Fig. 1) geht in diesem Falle sehr deutlich aus kleinen runden Zellen hervor „Lipoblasten", welche scheinbar von Haus aus vorhanden sind; jedenfalls

hängen sie mit keiner anderen Gewebsart außer dem Fettgewebe durch Übergangsstufen zusammen.

In Fig. 1 sieht man im Bindegewebe einzelne dunkle Kerne mit hellem Zellleib, Lipoblasten; der Zellleib wird durch Einlagerung kleiner Fetttröpfchen groß und größer;

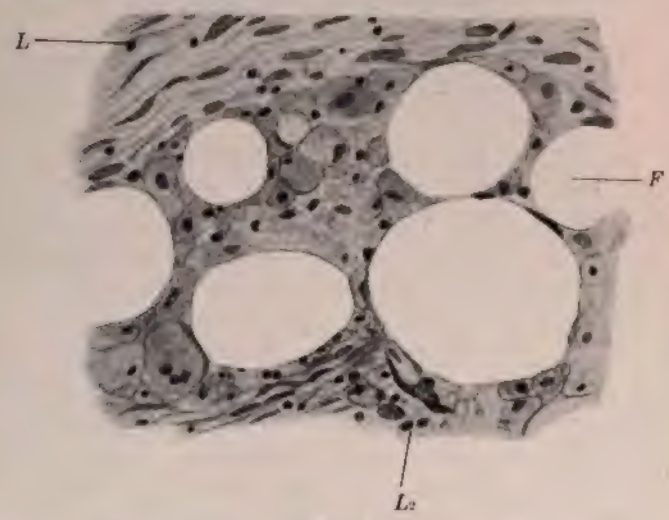


Fig. 1.
Lipomyosarkom. L = Lipoblasten. L_2 Lipoblasten entwickeln sich zu Fettzellen. F = Ausdifferenzierte große Fettzelle. Zeiß. Apochr. 3 mm. Comp. Ok. 4. (Eigenes Präparat.)

die größten Fettzellen haben einen sehr hellen Zellleib, auch ist das Fett oft durch Alkohol extrahiert. Bezeichnenderweise sind Fettzellen, welche im Myom oder im Sarkom ganz isoliert einzeln oder 3 bis 4 in einer Gruppe auftreten, umgeben von solchen Lipoblasten (Fig. 2).

Dort wo das Fettgewebe fast völlig ausdifferenziert ist, kann man unmöglich seine Herkunft erraten, und ich habe aus den fertigen Bildern sehr wohl verstanden, wie die Autoren oftmals eine Degeneration oder Metaplasie des Bindegewebes in Fettzellen annehmen können, wenn man die Lipoblasten und ihre Entwickelung nicht findet, welche man auch in dem vorliegenden Falle nur stellenweise noch antrifft.

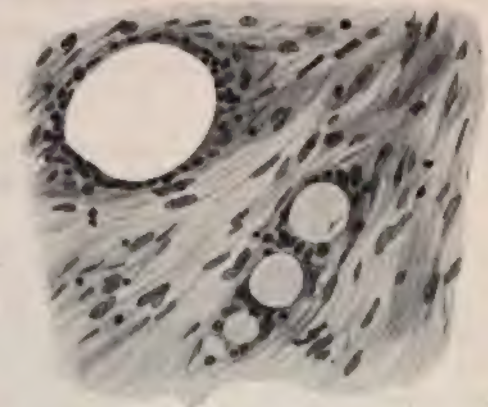


Fig. 2.
Von demselben Falle (Fig. 1). Isolierte Fettzellen von Lipoblasten umgeben. Zeiß. Apochr. 3 mm. Comp. Ok. 4. (Eigenes Präparat.)

Ich habe diesen Fall nicht den vielseitigen Kombinationsgeschwülsten zugerechnet, weil ich nicht die Überzeugung gewinnen konnte, daß die verschiedenen Gewebsarten alle aus einem gemeinsamen Mutterkeime hervorgehen, sondern komplizierte Tumorkeime annahm, nämlich teils ortsfremde (Fettbindegewebe), teils normal ansässige Zellen,

welche sich miteinander verbunden hatten. Ich unterscheide aus diesem Grunde komplizierte Tumoren von den kombinierten.

Chondrome und Osteome.

Hier wäre nur ein Fall von Feuchtwanger erwähnenswert; es handelt sich um einen interstitiellen Tumor der Uterusvorderwand mit einer Erweichungszyste.

Mitten in normalem gut erhaltenem Myomgewebe fanden sich ganz zerstreut Knorpel- und Knocheneinsprengung von mikroskopischer Kleinheit bis zu einzelnen großen Partien. Der Knorpel steht dem hyalinen am nächsten, führt aber mitunter eingelagerte starre Fasermassen. Die Knorpelzellen gehen peripher unmerklich in das umgebende Spindelzellengewebe über, welches interzellulär stellenweise reichlich homogene Substanz enthält. Zeichen von Proliferation fehlen. Ob das umgebende Spindelzellengewebe bindegewebig oder muskulär sei, konnte Feuchtwanger nicht unterscheiden. Ferner fand er Übergang des Knorpels in Knochen; bei den meisten Knochenstückchen war dieser Übergang jedoch nicht nachweisbar. Der noch in Entwickelung begriffene Knochen enthält feinkörnige Kalksalzablagerung. Von Kalkablagerung in dem übrigen Gewebe ist jedoch nirgends die Rede.

Der von Amann untersuchte Fall (Kleinschmidt) wird zu den knorpelhaltigen Mischgeschwülsten gerechnet (Kehrer u. a.), kann aber als solche nicht gelten, da nur die Zwischensubstanz stellenweise an Knorpel erinnert.

Ein von Ascher erwähnter Fall von verknöchertem Enchondromyom ist zu kurz beschrieben, um verwertet werden zu können.

Die übrigen Fälle von sogenannten Osteomyomen sind meist Myome mit Knochenbildung in der Umgebung degenerierter mit Kalksalzen imprägnierter Gewebe (s. Myom).

Myxome, Rhabdomyome, Neurofibrome.

Es soll hier nur kurz angedeutet werden, daß einfache Tumoren dieser Art im Uterus wohl vorkommen könnten; das „Schleimgewebe“ spielt ja vielfach eine Rolle in Uterustumoren, es ist wahrscheinlich, daß echtes Schleimgewebe eine embryonale Gewebsart darstellt, doch gestattet uns bislang nichts das Gewebe als ausschließlich embryonal anzusehen. Jedenfalls kann aber durch Degeneration ein dem embryonalen ähnliches Gewebe entstehen. Ein neuerdings von Siedamkrotzky beschriebenes spindel- und sternzellenhaltiges Myxosarkom scheint ein echtes embryonales Schleimgewebe enthalten zu haben; nach freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. Franz ist die Patientin ¾ Jahre nach der Operation am Rezidiv gestorben. In der Bauchhöhle wurden große myxomatöse Massen gefunden. Siedamgrotzky faßt den Fall als myxomatöse Degeneration auf unter dem Einfluß der an und für

sich richtigen Angaben Picks, daß Verwechselung möglich sei. — Aber selbst wenn die Unterscheidung in praxi nicht immer möglich ist, sollte man die myxomatöse Degeneration nicht mit Myxom bezeichnen.

Quergestreifte Muskulatur ist bereits im Uterus (Girode, Nehrkorn) ohne Tumoren nachgewiesen, kann also auch in Myomen vorkommen, oder gar Rhabdomyome bilden (s. Histogenese). Die quere Muskelfasern enthaltenden Kombinationstumoren werden weiter unten erwähnt. Endlich sei noch eines Fibroms mit Ganglienzellen und marklosen Nervenfasern im Uterus gedacht, welches Borst den amyelinischen Neuromen nahestellt, welches aber vielleicht besser den einfacheren heterologen mesodermalen Kombinationsgeschwülsten zuzurechnen ist, da normalerweise Ganglienzellen im Uterus nicht vorkommen. In einem mesodermalen Kombinationstumor der Vagina fand Hauser Zellen, die er für versprengte Plattenepithelien hielt, während Wilms auf ihre Ähnlichkeit mit Ganglienzellen hinweist. Ebenso fand Amann in einer vaginalen Mischgeschwulst die Ganglien vergrößert. Auch habe ich unter den verschiedenen Bestandteilen einer mesodermalen Gewebsversprengung in der fötalen Vagina abnorme Ganglien und Nerven beschrieben. Natürlich könnten wohl einfache Neurofibrome wohl aus den gewöhnlichen Uterusnerven entstanden gedacht werden. — Ganz beträchtliche neurofibrilläre Hyperplasie in der Außenschicht der Uteruswand habe ich einmal gesehen; der Beweis für die Existenz von Neurofibromen des Uterus ist jedoch noch nicht erbracht.

B. Die komplizierteren Tumoren.

Anatomie.

Makroskopisches Verhalten.

Die meisten komplizierteren Tumoren sind Polypen und finden sich in der Cervix, und zwar meist im untersten Teil, während sie in dem oberen Cervikalteile und im Corpus seltener vorkommen. Die von Kehrer letzthin zusammengestellte Kasuistik beweist allerdings, daß man die Corpustumoren bisher an Zahl unterschätzt hat; er erwähnt 9 Fälle, zu denen noch die von Geisler und Laewen hinzukommen.

Anfangs ähnlich den Schleimpolypen hängen sie später fast immer polypös zum äußeren Muttermund heraus. Der breite Stiel und der Grundstock der Tumoren ist stark fibrös, die peripheren Teile weich, ödematös, sogar fluktuierend.

An Blasenmole erinnernde (Kunitz), traubige und lappige, auch papilläre Teile, hirsekorn- bis weinbeergroß, mit glatter glänzender, gelblich weißer bis bräunlicher Farbe, oft durchscheinend hell, hängen oft langgestielt und dichtgedrängt tief in die Vagina.

(Fig. 21 und 22 stammen von dem Falle Kunitz; Fig. 23 und 24 p. 493 von dem Rezidiv). Durch Blutungen werden die Blasen dunkler bis schwarzblau und durch oberflächlichen Zerfall mißfarbig belegt. Die gut er-

haltenen Beeren enthalten oft klare hellgelbe Flüssigkeit, ähneln auch, wenn ihr Inhalt weniger verflüssigt, gewöhnlichen Schleimpolypen.

Die Traubenform kann fehlen, jedenfalls ist sie nicht primär, wie auch einzelne Fälle von einfach gestaltetem Polyp mit traubenförmigem Rezidiv lehren (Weber, Pfannenstiel, Gayman-Benzel, W. Müller, Peham), sondern sie tritt erst auf wenn die Neubildung sukzessive in einen Hohlraum vordringt (Pick, Geßner). Einfache Polypenform beschreiben Gebhard, Seydel, Kehrer, Berka; Furchen und warzige Exkreszensen Thiede; lappige polypöse Auswüchse Wilms. — Die Form ist mithin nur eine sekundäre Eigenschaft der Mischtumoren (v. Kahlden, v. Franqué).

Neuerdings haben sich Kehrer und Mönckeberg mit der Traubenform der vaginalen Mischgeschwülste beschäftigt. Mönckeberg sieht außer Schädigungen der Oberfläche, welche durch Entspannung ein ungleichmäßiges Vorwachsen gestatte, für maßgeblich an, ob differenziertes oder embryonales Gewebe der Oberfläche näher liege; letzteres prädisponiert wegen der größeren Wucherungsfähigkeit bei ungleichmäßiger Oberflächenspannung zur Traubenbildung.

Nicht polypös waren einzelne Fälle (Wagner, Geisler). In der Cervixwand breitet sich die Neubildung diffuser in markiger derber Form aus und infiltriert auch das Beckenbindegewebe in Form markiger Knoten, meist die Parametrien (Weber, Kunert, Rein, Winkler, Kunitz, Müller, Pick), seltener die Beckenlymphdrüsen (Rein).

Auch die Schleimhaut der Portioaußenfläche und der Vagina wird oftmals kontinuierlich ergriffen, und zuweilen bilden sich auch hier Polypen aus (Kunert, Rein, Spiegelberg, Winkler, Müller, Mundé, Pfannenstiel, Pick).

In Berkas Falle war die Cervix unten an der Portio rings von der Neubildung ergriffen, so daß der Cervikalkanal durch den Tumorstiel hindurchzog.

Sonst ist die betroffene Muttermundslippe zuweilen hypertrophisch (Weber, Spiegelberg) oder die Cervix einseitig verdickt (Winkler) das Corpus uteri ist aber bei cervikalem Sitz der Tumoren meist völlig unverändert, zuweilen erfüllt mit nekrotischen Massen (Weber) oder mit Polypen Spiegelberg) zuweilen auch von der Neubildung mit ergriffen (Weber, Winkler, Müller, Pernice, Pick (mit Pyometra).

Die Metastasierung der fast immer sarkomatösen Neubildung erfolgt in den Blutbahnen und Lymphbahnen (längs der Spermatica Wilms-Koch, retroperitoneale Lymphdrüsen, Rein). —

Als Sitz der Metastasen wird angegeben das perivesicale Bindegewebe oder die Blasenwand (Spiegelberg, Pernice), der Mastdarm bezw. das rektovaginale Zwischengewebe (Spiegelberg), an den Rippen (Kunert), am Mesenterium (Koch-Wilms), am Beckenperitoneum (Peham), Lungen (Wagner).

(NB. Die Fälle von Spiegelberg gehören zu den zweifelhaften, da sie außer Schleimgewebe und verzweigten Zellen keine heterologen Bestandteile aufwiesen). —

Im ganzen scheint eine ausgedehntere ferne Metastasierung sehr selten zu sein, besonders gegenüber der großen durch das lokale Rezidiv bedingten klinischen Malignität (Blutung, Marasmus, Durchbruch in das Peritoneum, Peritonitis).

In dem Falle von Kunert waren die Metastasen ebenso gebaut wie der Primärtumor.

Mikroskopischer Bau der komplizierteren Tumoren.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage dieses Handbuchs hat die grundlegende Arbeit von Wilms Methode in die histologische Untersuchung gebracht, indem sie mehr Wert auf die Gruppierung der heterologen Elemente und auf den Nachweis ihrer Entstehung aus einem indifferenten Blastem legt. —

Es kommen zwar auch einfache Myome oder Fibrome mit heterologen Gewebseinschlüssen, ebenso wie heterologe Gewebe ohne Tumor vor, aber am häufigsten wurden bisher die ortsfremden Bestandteile in Sarkomen gefunden. Die Sarkome bestehen meist aus Rund- und Spindelzellen; an der jüngsten peripheren Stelle der Neubildung ist das rundzellige Gewebe nach Pfannenstiel und Wilms vorherrschend. Wilms vergleicht es mit dem Schleimgewebe und dem Granulationsgewebe. Aus diesem „Keimgewebe“ differenzieren sich nach Wilms Spindelzellen, welche sich zu glatten Muskelfaserzügen auswachsen oder zu fibrösem oder elastischem Bindegewebe, Fettgewebe, Knorpel, Myxomgewebe usw.

Das gleiche Rundzellengewebe sahen Thiede, Rein, Pfannenstiel, Seydel, Duchinoff, Spuler, und Kehrer, und die meisten Autoren geben an, daß es an den jüngsten Stellen der Neubildung besonders auch an der Basis der Tumoren gefunden wird.

Penkert beschreibt eine Kombinationsgeschwulst, in welcher er einerseits ein sehr zahlreiches „Granulationsgewebe“ andererseits Züge und Nester vom Typus des Karzinoms findet. Die Gestalt der Zellen ist polymorph, der Kern meist oval von einem spärlichen Protoplasmahofe umgeben. Von einer irgendwie epithelähnlichen Anordnung wird nichts gesagt. Penkert ist, trotzdem er mit Recht in Verlegenheit um die Einordnung seines Tumors in das morphologische Schema gerät, geneigt, seinen Tumor ein Karzinom zu nennen. Mit Recht hebt Penkert selbst hervor, daß der Tumor weder ausgesprochen sarkomatös noch karzinomatös ist, daß der Tumor deshalb eine „Mischgeschwulst im wahrsten Sinne des Wortes“ sei. Seine Abbildung, von der ich auf Tafel II, Fig. 3 einen Teil reproduziere, bestätigt dies zur Genüge; es ist das typische Bild indifferenter Zellen, Wilms Keimgewebe, nur in etwas ungewöhnlicher Anordnung, wie sie jedoch z. B. in der Kom-

binationsgeschwulst der Niere oftmals, aber auch schon in der Vagina (Fall Amann) beschrieben wurden.

Das Rundzellengewebe wird gewöhnlich seit Wilms als embryonales Keimgewebe angesehen, aus welchem zwar noch andere Gewebsarten sich herausdifferenzieren können, welches aber auch in seinen unreifen Elementen das eigentliche Sarkomgewebe liefert. In den derberen unteren Partien fand Pfannenstiel die verschiedenartigen Bindegewebsarten, und ebenso Wilms dichtgedrängte runde und spindelige Sarkomzellen. Riesenzellen wurden von Penkert und Duchinoff beschrieben. Zuweilen wird Rundzellengewebe nicht angegeben; es ist nun aber möglich, daß es sich bereits in anderweitige Zellen ausdifferenziert hatte. Spindelige Sarkomzellen werden z. B. angegeben von Bäcker und Minich, ebenso von Malapert und Morichau; in beiden Fällen handelte es sich aber bereits um Rezidive.

Nach Berka sind die Rundzellen nicht wirklich rund sondern sternförmig, was man nur erkennt, wenn sie weniger dicht gedrängt sind; sie gehen in Spindelzellen über. Kunert, Pfannenstiel und Berka fanden alveoläre Anordnung des Sarkomgewebes.

Die bindegewebige Stützsubstanz der Geschwulst wird als fibrillär und fibrös und als elastische Faser und als Myxomgewebe bezeichnet. Wilms legt Wert darauf, daß auch das Bindegewebe der Geschwulst aus dem „Keimgewebe" hervorgeht und nicht etwa dem Uterusgewebe angehört. Elastische Fasern weit verbreitet fanden Koch-Wilms und Spuler. Berka rechnet in seinem Falle die elastischen Fasern nicht zu den mit den Geschwulstzellen unmittelbar zusammengehörigen Gewebsarten. Echtes Myxomgewebe kann nur durch den Nachweis von Mucin bestimmt werden; wenn dieser Nachweis an frischen Präparaten mißlingt, so kann immerhin die ödematöse Verwässerung des Schleimes Schuld tragen. Andererseits kann auch reines Ödem mikroskopisch Schleimgewebe vortäuschen. Jedenfalls spricht die von Koch-Wilms, Kehrer u. a. gemachte Beobachtung auch bei fehlender Mucinreaktion für Myxomgewebe, wenn dieses nämlich regelmäßig mit benachbartem Knorpelgewebe zugleich auftritt. Myxomzellen werden häufig angegeben oder Schleimgewebe in Sarkomen, aber auch in Myomen. Diese Befunde sind nicht sicher genug, um hier verwertet werden zu können.

Fettgewebe wurde in dem Corpustumor von Gebhard in großen Mengen bereits makroskopisch nachgewiesen. Koch-Wilms und Spuler fanden es mikroskopisch. Wilms läßt das Fettgewebe aus kleinen Fettzellengruppen des Bindegewebes hervorgehen. — Ich habe in einem fetthaltigen Mischtumor des Uterus die Fettentwickelung aus besonderen Zellen, Lipoblasten nachweisen können (s. p. 555 mit Fig. 1 u. 2).

Auch glatte Muskelfasern gehören, obgleich im Uterus nicht heterolog, offenbar oftmals zu den Produkten des zelligen Keimgewebes; sie sind häufig nur stellenweise eingestreut; Koch-Wilms und Seydel

glauben jugendliche Muskelzellen nachgewiesen zu haben, welche aus dem embryonalen Keimgewebe hervorgehen. —

In Berkas Fall lagen die glatten Fasern im Gegensatz zu den quergestreiften nicht in inniger Beziehung zum Sarkomgewebe, sondern mehr selbständig, so daß ihre Herkunft aus gleichen Mutterkeimen wie jene, fraglich erscheint, ebenso wie ihre aktive Beteiligung am Aufbau der Geschwulst (Berka).

Quergestreifte Muskeln gehören zu den häufigeren heterologen Bestandteilen; sie wurden gefunden von Weber, Anderson und Edmansson, Kunert, W. Müller, Pernice, Richter-Braun, Orth, v. Franqué, Penkert, Bystroumoff-Eckert, Peham, Spuler, Laewen, Kehrer, Babes und wahrscheinlich auch von Vogler, welcher nur große Spindelzellen ähnlich den Vorstufen quergestreifter Muskulatur sah. Fast immer wurden neben vollentwickelten quergestreiften Muskelfasern auch jugendliche Stadien, embryonale Muskelzellen nachgewiesen, also große Spindelzellen mit Längsstreifung oder beginnender Querstreifung und mehreren Kernen. Sarkolemm wurde ebenfalls beschrieben (neuerdings auch von Berka) und wird von Spuler durch besondere Färbung (Kochenille-, Eisessig-, Eisenalaun) nachgewiesen, weil Ribbert das Sarkolemm als aus Bindegewebsfibrillen entstanden ansehen wollte.

Genauere Beschreibung der verschiedenen Formen, in welchen die quergestreifte Muskulatur auftritt, insbesondere die kugeligen Muskelfasern, welche als mißbildete Zellen gelten, findet man bei Berka, Nehrkorn und besonders bei Läwen (Marchand). Anderson und Edmansson beschrieben Myeloplaxes, welche nach Laewen indentisch sein sollen mit Marchands kugeligen Muskelfasern. Nach den Beschreibungen von Wilms und Spuler geht auch die quergestreifte Muskelfaser aus dem rundzelligen Keimgewebe hervor. Die quergestreiften Muskelfasern sind lockerer gebaut, als normale, die elliptischen Kerne liegen meist peripher den Fasern auf, selten zentral (Berka.)

Knorpel wurde gefunden von Wagner, Thiede, Rein, W. Müller, Pernice, Orth, Gebhard, Peham, Koch-Wilm, (Feuchtwanger), Geisler, Kaufmann, Penkert und Kehrer und zwar fast stets hyaliner Knorpel. Die Menge des Knorpels wechselt sehr, oft tritt er nur in kleinen zerstreuten Inseln auf, umgeben von rundzelligen, spindelzelligen, sarkomatösen, myxomatösen und anderen Gewebsarten oder von einem richtigen Perichondrium eingehüllt, ähnlich wie embryonaler Knorpel. Pfannenstiel beschreibt den Übergang von jungem Bindegewebe in Knorpel. Wagner fand neben hyalinem Knorpel und Faserbündeln sehr zahlreiche spindel- und sternförmige Zellen mit anastomosierenden Ausläufern und ähnliche Bilder in den Lungenmetastasen.

Wilms läßt aus einem typischen Myxomgewebe mit sternförmigen Zellen durch Zwischenlagerung von hyaliner Substanz kleine Knorpelinseln entstehen, welche allmählich wachsend sich mit einem Perichondrium um-

geben. — Auch Seydel, welcher in einem enchondromatösen Polypen als wesentlichsten Bestandteil Knorpel fand, beschreibt zwischen den typischen Knorpelelementen spindelförmige oder dreieckige Zellen und Knorpelzellen mit mehreren feinen, leicht verzweigten Protoplasmafortsätzen, welche mit den Fortsätzen der Nachbarzellen ein Netzwerk in der hyalinen Substanz bilden und ferner eine dem embryonalen perichondralen Gewebe ähnliche spindelzellige Umhüllung einzelner Inseln. Auch die gleichmäßige Verteilung der Zellen und das Fehlen von deutlichen Zellkapseln bezeugt den embryonalen Charakter des Knorpels (Seydel). Die meisten oben genannten Autoren geben auch Übergänge von Knorpelgewebe aus rundzelligem Gewebe an. Meist ist der Knorpel gefäßlos, doch legen sich Knorpelinseln und Spangen zuweilen den Gefäßen an (Seydel), ohne daß es zur Ossifikation kommt. Nur im Falle Kehrers kam es zum Übergang vereinzelter Knorpelinseln zu Knochengewebe und Feuchtwanger beschreibt in einem Myom des Corpus uteri Knorpel und Knochen, welche er freilich für metaplastisch entstanden hält, obgleich es an Verkalkung im umliegenden Gewebe fehlt (Lubarsch). Zuweilen erscheint der Tumor zuerst als einfaches Fibromyom oder als Schleimpolyp und erst im Rezidiv wird außer Sarkom Myxomgewebe und Knorpel gefunden z. B. bei Bäcker und Minich, ferner bei Malapert und Morichau.

In einzelnen Kombinationsgeschwülsten wurden auch Epithelien bezw. Drüsen gefunden; z. B. im Falle Thiede, von welchem ich selbst ein Stück zu untersuchen Gelegenheit hatte, ferner bei Pernice, Anderson, v. Franqué. Bisher ist aber der Epithelbefund und zwar wohl mit vollem Rechte meist auf die Uterusschleimhaut bezogen. — Trotzdem ist nach meinem Befunde von heterologen Epithelien in der Vagina einer Neugeborenen (s. w. u.) auch in den Mischgeschwülsten der Cervix die Beteiligung heterologer Epithelien nicht auszuschließen und das ist für die histogenetische Betrachtung von Wert.

Kehrer fand Plattenepithel auf der Schleimhautoberfläche des Tumors und Übergang von zylindrischem Flimmerepithel in mehrschichtiges Plattenepithel in einer isolierten Zyste. — Ein „sarkomatös degeneriertes Adenomyom" mit geringen Mengen Knorpel und Knochen von Kaufmann ist noch nicht eingehender beschrieben.

Penkert fand in seinem Falle von Kombinationsgeschwulst beginnendes Adenokarzinom. Laewen fand sein „Rhabdomyosarkom" des Uterusfundus übergehend in eine polsterartige Verdickung der hinteren Uteruswand, welche gewucherte Drüsen mit derben fibromyomatösen Interglandulargewebe und Karzinom enthielt. Nach Läwens Meinung liegen hier zwei selbständige Bildungen vor. —

Epitheloide Zellen um Gefäße herum in ein feines Fasernetz eingeordnet, welche an Hausers Epithelzellen (Wilms Ganglienzellen?) in einem Vaginaltumor erinnern, sind nach Berka in seinem Falle Adventitiazellen. —

Das Endothel ist zuweilen in den Lymphgefäßen lebhaft proliferiert. Endotheliombildung nimmt Gebhard für seinen Fall an; letzterer führt auch konzentrisch geschichtete Zellkugeln in den alveolären Sarkomknoten zu gunsten seiner Annahme an. — Pfannenstiel glaubt, daß sich die Endothelzellen der Lymphspalten in Rundzellen umwandeln. Nach dem oben über „Endotheliome" Gesagten, kann man diesen Deutungen nur mit großem Mißtrauen begegnen.

Histiogenese.

Nachdem wir die Zusammensetzung der Tumoren kennen gelernt haben, werden wir das schwierige und nicht in allen Punkten geklärte Kapitel der Histiogenese wenigstens in den Hauptzügen besprechen. Von jeher haben sich in der Beurteilung der Mischgeschwülste zwei Anschauungen schroff gegenübergestanden, nämlich die der Metaplasie und der embryonalen Keimversprengung, obgleich die Annahme der einen Möglichkeit für die Mehrzahl der Tumoren die andere Annahme nicht völlig ausschließt.

Die metaplastische Umwandlung in Knochen leugnet niemand, die in Knorpel wird ebenfalls schon von vielen anerkannt; das zwingt aber durchaus nicht jeden Knochenknorpelbefund metaplastisch auffassen zu müssen. — Fettgewebe kann sehr wohl aus Bindegewebszellen entstehen, welche im Embryonalleben teilweise Bindegewebszellen, teilweise Fettzellen zu liefern hatten. Im Uterus pflegt kein Fett vorzukommen; das zum Aufbau des Uterus beitragende Bindegewebe könnte trotzdem wohl gelegentlich die Fähigkeit der Fettzellenbildung aus dem Embryonalleben bewahrt haben. Chiari und v. Jacobson nehmen dies nur für Myome an, v. Franqué für das Uterusbindegewebe überhaupt, Brünings sogar für Muskelzellen. Seydel dagegen meint, die Bindegewebszellen müßten erst eine fremde spezifische Eigenart erwerben um metaplastisch Fettzellen zu liefern. In dieser Frage[1]) handelt es sich nur darum, wieweit man in der Entwickelung rückwärts zu gehen hat um auf eine den Bindegewebszellen und Fettzellen gemeinsame Mutterzelle zu kommen, von welcher die Bindegewebszellen die Fettzellenbildungsfähigkeit (die Potenz der Fettzellbildung) latent bewahren. Ebenso steht es mit den übrigen heterologen Zellarten. Niemand wird zwar bis zur Eizelle oder auch nur bis über die Keimblattbildung zurückgreifen, aber den Derivaten der Mesenchymzellen z. B. ist man gerne geneigt bis zu einem gewissen Grade

---

[1]) Die Metaplasiefrage hängt in letzter Linie ab von der Frage der embryonalen Zellteilung welche ihrerseits bis auf die Keimzellen zurückgreift. Hier Evolution, hier Epigenesis und hier erbgleiche, hier erbungleiche Zellteilung sind die Paniere, um welche sich zahlreiche Arbeiter scharen. Eine weitere Vertiefung erfährt diese Frage durch den Streit um die Bedeutung einerseits des Protoplasmas im Haushalt und bei der Teilung der Zelle andererseits des Kernes. — Aber selbst mit der definitiven Lösung aller dieser Fragen wird die Metaplasiefrage selbst nicht gelöst werden. Hier kann nur die pathologische Beobachtung und das Experiment enscheiden.

die Potenzen des Mesenchyms als latent vorhanden zuzubilligen. — Wir müssen dann fragen, ob wir ihnen diese schlummernden Fähigkeiten als normales Attribut zutrauen dürfen oder ob wir sie nur abnormerweise in einzelnen Zellen oder Zellbezirken zu suchen haben. Nehmen wir eine normale allgemein vorhandene Fähigkeit im Sinne der Lehre einer „erbgleichen Zellteilung" an, so stoßen wir auf die große Schwierigkeit die Seltenheit dieser Metaplasien zu verstehen und müssen annehmen, daß ganz besondere Umstände zur Auslösung notwendig sind. — Finden sich nun gar heterologe Gewebsarten, deren Verwandschaft mit dem normalen Uterusgewebe sehr weit hergeholt ist, wie z. B. quergestreifte Muskelfasern, so ist die Annahme einer Versprengung natürlich das einfachste. Es hat allerdings auch nicht an Bemühungen gefehlt die quergestreifte aus der glatten Muskulatur abzuleiten[1]. Die vermeintlichen Übergangsbilder geben natürlich zu recht erheblichen Täuschungen Anlaß, und da sowohl die quergestreiften wie die glatten Muskelzellen jugendliche Spindelzellen und Rundzellenstadien durchmachen und beide Arten durcheinander gemengt liegen, so ist eine Verwechselung mit den gleichen Jugendformen der glatten Muskelzellen sehr leicht möglich (Wolfensberger, Wilms, Seydel). Auch in dem Falle Nehrkorns, welcher ebenso wie Girode im puerperalen Uterus quergestreifte Muskelfasern ohne Tumorbildung sah, waren runde Zellen im interstitiellen Bindegewebe als die primitiven Vorstufen erkennbar. So bliebe denn nur als theoretische Stütze die Annahme einer weitgehenden Verwandtschaft der glatten und quergestreiften Muskelfasern, welche jedoch von Wilms und Seydel für die Ontogenese mit Recht bestritten wird und als letztes Bollwerk bliebe nunmehr die phylogenetische Verwandtschaft, nämlich der von Marchand ins Feld geführte Umstand, daß sich phylogenetisch an einzelnen Körperstellen (Darmkanal, Auge) quergestreifte Muskelfasern finden, deren Platz bei höheren Tieren, insbesondere beim Menschen, glatte Muskelzellen einnehmen. Dieser Befund, daß in verschiedenen Tierklassen an ein und derselben Körperstelle verschiedene Gewebe dem gleichen Zwecke dienen, beweist jedoch niemals eine phylogenetische Metaplasie. Man wird doch auch bei den individuell sehr schwankenden Mengenbezeichnungen zwischen glatter und quergestreifter Muskulatur z. B. Ösophagus, an der Harnröhre usw. nicht an Metaplasie denken, sondern annehmen müssen, daß ein Gewebe durch besseres Wachstum das andere aus dem Felde geschlagen und ersetzt hat. Auf die weitgehende ontogenetische Verschiedenheit der glatten und quergestreiften Muskulatur hat Wilms mit Recht hingewiesen.

Schließlich wäre noch der Möglichkeit einer Beteiligung heterologer Epithelien an der Geschwulstbildung zu gedenken, welche zwar in den Tumoren

[1]) Gegen die Annahme spricht auch die eigentümlich strenge Lokalisation der Rhabdomyoblasten, welche nach Rabls Untersuchungen (Theorie des Mesoderms, Leipzig 1897, p. 127) aus „echten Muskelepithelien" hervorgehen und zwar (bei Amphioxus) nur aus den basalen Teilen der Zellen in der medialen Lamelle der Urwirbel, also aus ganz bestimmten Teilen bestimmter Zellen.

der Cervix und Vagina bisher nicht sicher erwiesen ist, aber in der Vagina einer Neugeborenen zwischen anderen heterologen Geweben beobachtet wurde. Bis zu dem Glauben an eine Entwickelung von Drüsenkanälen durch Metaplasie aus fertigen Bindegewebszellen hat sich aber bisher noch niemand verstiegen.

Wenn wir nun auch bei entzündlichen, insbesondere aber bei degenerativen Zuständen eine Umwandlung in Knochen vielleicht auch Knorpel oder Fettgewebe eintreten sehen, so beweist das in keiner Weise, daß im proliferierenden Gewebe insbesondere bei der Tumorbildung gleiche Metaplasien zustande kommen. An dem metaplastischen Knochen- und Fettgewebe wurden sogar stets Rückbildungsvorgänge nachgewiesen, niemals proliferative Vorgänge [1]). — Je mehr verschiedene heterologe Bestandteile in einem Tumor nachzuweisen sind, desto unwahrscheinlicher wird die Metaplasie. Bei den einfacheren Tumoren ist deshalb die Frage am schwierigsten zu beurteilen. Die sekundäre Knochenbildung kommt in Myomen sicher vor (s. Kapitel Myom); die Knorpelbildung ist durch Kworostanskys Fall einigermassen wahrscheinlich gemacht, während in dem bekannten Falle Feuchtwangers die Metaplasie in Knochen und Knorpel von Lubarsch bestritten wird, weil in dem umgebenden Gewebe Verkalkung fehle. Feuchtwanger nimmt allerdings primäre Verknorpelung und sekundäre Verknöcherung an. Jedenfalls fehlt es noch an gut beschriebenem Nachweis der metaplastischen Verknorpelung im Uterus, während dieser Nachweis bei den Chondromen überhaupt nicht zu erbringen ist. Dagegen ist wie oben geschildert, das Entstehen des Knorpels aus indifferenten Zellen durch Wilms und Seydel sehr einleuchtend in den komplizierteren Mischgeschwülsten dargestellt und selbst Duchinoff, ein Anhänger der Metaplasielehre sah ein polymorphes kleinzelliges Sarkomgewebe unmittelbar in Knorpel metaplasieren, vermißt aber trotzalledem „embryonales Gewebe," „indifferente Zellen". —

Netzknorpel (Dienst) gehört natürlich in das Bereich der Teratome und ist als Metaplasie (Kehrer) undenkbar.

Die degenerative Umwandlung der Bindegewebszellen in Fettzellen möge auch zugegeben werden, ein großes Lipom kann aber auf diese Weise nicht erklärt werden; denn die degenerierenden Zellen proliferieren nicht. Daß aber ein billardkugelgroßes Lipom (Merkel) oder gar ein 75 Kilogramm schweres Lipom bei einer Kuh (Lund) aus fettig degenerierendem Gewebe entsteht, wird kaum jemand glauben.

---

[1]) Durch eine neuere Arbeit Schriddes (Entwickelung des Ösophagusepithels) ist wieder mehr Licht in diese Frage gekommen, insofern er einen Teil der sogenannten Metaplasie als eine Weiterdifferenzierung oder Prosoplasie nachweist. Ich möchte hierzu mindestens auch die Verknöcherung rechnen, vielleicht auch manche Fälle von Fettbildung, jedenfalls aber mit Schridde die Verhornung. Stets sind diese Vorgänge degenerativer Art, eine „Katabiose" (Weigert), niemals sind sie proliferativ. — (Vergl. mein Schlußwort zu meinen Vorträgen über Myome und Sarkome des Uterus. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 24. V. 07.

Die Lipome sind auch bisher immer nur solitär gefunden im Gegensatz zu den Myomen und während man die ganz großen Lipome wie gesagt nur als proliferierende Tumoren auffassen kann, so sind die ganz kleinen völlig reinen Lipome (z. B. mein eigener Fall) erst recht nicht als degeneriertes Myom erklärlich. Fettig degenerierende Myome, wie Chiari und v. Jacobson beschreiben, nehmen natürlich nicht den lappigen Bau echter Lipome an.

Man kann wohl mit Kehrer daran denken, daß unter dem Fortfall der Ovarialfunktion bei älteren Frauen die Lipombildung begünstigt werde; aber nichts erlaubt uns Tumorbildung an Orten zu suchen, wo nicht Fettzellen vorkommen. Eine fettige Degeneration des Bindegewebes macht niemals einen Tumor. Kurzum im Gefolge von Ernährungsstörung als Degenerationserscheinung kann in Myomen wohl Knochen vielleicht auch Knorpel und Fett gebildet werden, aber kein proliferierender Tumor.

Die sogenannten Osteome, Osteomyome oder Osteochondromyome sind also zum Teil keine Kombinationsgeschwülste, sondern degenerierte Myome. Die Unterscheidung von echten Kombinationsgeschwülsten könnte aber gelegentlich schwer werden, da auch solche degenerieren können.

Die bisher bekannten Lipome sind jedenfalls zum großen Teil echte Fettgeschwülste und als solche ebenso wie echte Enchondrome nur aus echten Fettzellen und Knorpelzellen oder deren Vorstufen entstanden anzusehen.

Für die komplizierteren Mischgeschwülste hat man von jeher die Cohnheimsche Theorie der Keimversprengung bevorzugt, doch wurde auch hier, insbesondere durch Pfannenstiel, die Metaplasielehre herangezogen, indem man die Schleimhaut selbst als das Muttergewebe der Geschwulst ansah. Seit den Untersuchungen von Wilms kommt für die komplizierteren Tumoren eine andere Entstehung als aus embryonalen Keimen kaum mehr ernstlich in Betracht. Es sind nicht nur nicht die ortsfremden Gewebe, zumal wenn sie in mehreren Qualitäten auftreten, metaplastisch erklärbar, sondern der embryonale Zellcharakter der quergestreiften Muskelfasern, des hyalinen Knorpels, zuweilen auch des Schleim- und Fettgewebes sind ohne weiteres ersichtlich. Wenn nun Wilms das rundzellige Gewebe als die Vorstufe der verschiedenen jugendlichen Gewebsarten erkannt hat, so wird man ihm unbedingt zustimmen müssen, wenn er sie als ein embryonales Keimgewebe auffaßt. Der Unterschied zwischen Cohnheim und Wilms liegt wesentlich darin, daß Wilms einen gemeinsamen indifferenten embryonalen Keim für alle heterologen Gewebsarten annimmt, während Cohnheim an die Versprengung der einzelnen Komponenten dachte.

Wilms hat darauf aufmerksam gemacht, daß man die verschiedenen heterologen Gewebe nur dann als gemeinsam versprengt verstehen könne, wenn man bis zu einer ihnen gemeinsamen Mutterzelle zurückgehe, und da quergestreifte Muskelfasern vom Myotom abstammen und die übrigen heterologen Bestandteile vom Mesenchym herzuleiten sind, so müsse die gemeinsame Mutterzelle eine Keimblattzelle sein, nämlich eine Mesodermzelle.

Sofern die Differenzierung der verschiedenen Gewebsarten aus einem rundzelligen Keimgewebe in den Tumoren ersichtlich ist, darf man das Verlangen von Wilms als durchaus berechtigt anerkennen; man kann jedoch nach den Befunden mesodermaler Gewebsversprengungen bei Föten, von denen noch die Rede sein wird, annehmen, daß auch gleichzeitig verschieden differenzierte Keime versprengt werden können. Das Bedenken der Gegner, es könnten embryonale Keime nicht lange Jahre unbenützt liegen, ist hinfällig gegenüber der Tatsache, daß physiologischerweise das Gleiche vorkommt (Zahnung, Geschlechtsreife). Auch muß man bei der Metaplasierungsfähigkeit mit ebenso langen schlummernden oder doch zurückgehaltenen Potenzen rechnen. Die embryonalen Heterologien sind bereits verschiedene Male nachgewiesen und ich habe in längeren Ausführungen a. a. O. dargetan, daß diese wirklich eine Versprengung von Gewebsarten bedeuten. Dafür spricht nicht nur die Lokalisation der Mischgeschwülste auf bestimmte im frühen Embryonalleben ursprünglich eng zusammenliegende Körpergegenden (Cervix, Vagina, Niere) und die an den gleichen Stellen gefundenen embryonalen Gewebe, sondern auch die Art dieser heterologen Gewebe. Insbesondere konnte ich in der Vagina einer Neugeborenen teilweise differenzierte, zum Teil auch indifferente Gewebe finden, vor allem ein aus rundlichen Zellen bestehendes Gewebe, welches sich stellenweise zu Haufen gruppiert, und zu epithelialen Schläuchen und Zysten ordnet. Die Kanälchen erinnern an die Urniere oder Frühstadien der Nachniere. Außer anderen Geweben waren in diesen Zellhaufen besonders hervorzuheben embryonale quergestreifte Muskelfasern und eben solche völlig ausdifferenzierte. Auf die Bewertung dieses und anderer Befunde kann ich hier nicht weitläufig eingehen und verweise die Interessenten auf meine Ausführungen in Ergebnissen der Pathologie Lubarsch-Ostertag, Bd. IX. 2).

Wir haben also Grund genug das Muttergewebe der heterologen Mischgeschwülste in embryonalen Gewebsversprengungen zu suchen, welche teils differenziert einfache heterologe Tumoren produzieren und zum anderen Teil als indifferente Keime fähig sind, wenn sie in Proliferation geraten als solche weiter zu wuchern und den mehr oder weniger indifferenten Zelltypus von Rundzellen und Sarkomzellen zu bewahren aber auch gleichzeitig sich in verschiedene differenzierte Gewebsarten zu sondern, wie Wilms an den jüngeren und älteren Geschwulstteilen unterscheiden konnte (s. o.).

Nach meinen Befunden und Darlegungen a. a. O. ist es auch wahrscheinlich, daß ein Teil des indifferenten Keimgewebes sich nach und nach in verschiedene Komponenten ausdifferenziert und ein anderer Teil liegen bleiben und später einen Tumor bilden kann. Gerade diese Erfahrung zeigt, daß aus ursprünglich komplexen Keimversprengungen schließlich auch einfachere Tumoren entstehen können. Auch scheint es wichtig hervorzuheben, daß nicht alle Bestandteile einer Kombinationsgeschwulst aktive Komponenten sein müssen, sondern auch passive Einschlüsse sein können. —

Schließlich sei hier noch darauf verwiesen, daß nicht etwa alle Mischgeschwülste des Uterus Kombinationsgeschwülste sind, deren Komponenten

sich alle aus einem gemeinsamen Keime heraus differenzieren. So habe ich an anderer Stelle ein Lipomysarcoma intramurale und Adenoliposarcoma polyposum in einem Uterus beschrieben. Für diesen Fall habe ich nicht mit Wilms einen gemeinsamen Keim für alle Geschwulstkomponenten angenommen, sondern die Hypothese aufgestellt, daß die ortsfremden Bindegewebsfettkeime sich in der Uteruswand mit Muskelkeimen, in der Schleimhaut dagegen mit Schleimhautkeimen zu komplexen Geschwulstkeimen verbunden haben, aus welchen komplizierte Geschwülste (im Gegensatz zu den kombinierten) entstanden. —

Wir müssen uns noch mit dem Vorgange der Keimversprengung selbst beschäftigen. Dies habe ich an der oben genannten Stelle ausführlich getan und möchte hier nur kurz darüber berichten, weil diese rein theoretischen Dinge gar zu sehr in das Gebiet der allgemeinen Pathologie führen.

Wilms hat als Mutterboden „das Mesoderm der hintersten Körperregion“ hinter der Nierenanlage angesehen, weil die Cervix- und Scheidengeschwülste im Gegensatz zu den Nierengeschwülsten keine Drüsenkanälchen enthalten und glaubt, daß der Wolffsche Gang bei seinem kaudalwärts erfolgenden Wachstum die Keime in die Genitalregion verschleppe. Wilms nimmt eine primäre Ausschaltung von Keimen an und eine sekundäre Versprengung durch den Wolffschen Gang. Ich habe diese Wilmssche Theorie in mehreren Punkten abändern zu müssen geglaubt, welche mehr für die allgemeine Pathologie von Bedeutung sind und das Prinzip einer mit der Ausbildung des Urnierenganges zugleich erfolgenden Keimversprengung beibehalten. Die primäre Keimausschaltung oder Differenzierungshemmung (Wilms) erklärt nicht die auffallende Tatsache der strengen Lokalisation der Mischgeschwülste auf einen entwickelungsgeschichtlich außerordentlich eng umschriebenen Bezirk (Niere, Vagina, Cervix). Sodann kommt nicht das Mesoderm kaudal von der Nierenanlage in Betracht, sondern kranial, in der Gegend zwischen primärer Nierenknospe und Urniere (sogen. Zwischenblastem). Ferner ist eine Aufnahme von Epithel aus dieser Gegend und daraus folgender Kanälchenbildung in Cervix und Vagina nicht nur möglich, sondern auch von mir, wie oben gesagt, bereits in der Vagina nachgewiesen. Schließlich habe ich in allgemeinen Erörterungen mich gegen die Ansicht gewandt, als ob der Müllersche oder Wolffsche Gang beim Abwärtswachsen losgelöste Mesodermteilchen vor sich hertreiben könne. Auch Seydels Annahme, daß indifferentes Mesoderm vom Urwirbel her zwischen Urnierengang und Ektoderm hindurch zur zentralen Leibeswand gelangen müsse, habe ich abgelehnt, weil das Mesenchym der vorderen unteren Bauchwand von dem ursprünglich kaudal gelegenen Mesoderm herstammt.

Ich habe darauf hingewiesen, daß am unteren Teil des Urnierenganges das Nephroblastem im Nievau des Bodens des seitlichen Cölomsackes unvermerkt in das kaudaule Mesoderm übergeht, so daß der im Bogen von dorsal nach ventral unter dem Cölomsack verlaufende Urnierengang dem indifferenten Mesoderm am nächsten liegt, wo also Nephroblastem und Blastem der Becken-

wandung noch nicht völlig geschieden sind. Bei dem individuellen und auch bei einem Individuum rechts- und linksseitig sehr verschieden schnellem Wachstumstempo des Urnierenganges und bei dem individuell verschiedenen Tiefstande des Cöloms kann der Urnierengang an dieser Grenze des Nephroblastems zum übrigen Mesoderm auf Keime stoßen, welche noch nicht scharf voneinander gesondert sind. Es kommt so zu einer „illegalen Zellverbindung" mehr oder weniger indifferenter Zellen oder Zellkomplexen mit dem Urnierengang, durch dessen Verschiebungen sie im weiteren Verlaufe der Entwickelung allmählich von ihrer Ursprungsstätte entfernt werden. — Also keine primäre abnorme Differenzierungshemmung oder „Keimausschaltung" und daraus folgende Versprengung, sondern illegale aber doch organische Zellverknüpfung an undifferenzierten Grenzgebieten, Verlagerung und als Folge der ungewöhnlichen Ortsbedingungen möglicherweise eine völlige oder nur eine partielle Differenzierungshemmung der versprengten Keime. — Besonderer Betonung bedarf es, daß bei dieser Art der Keimversprengung Zellen verschiedener Differenzierungsstadien, also mehr und weniger differenzierte zugleich versprengt werden können, so daß nicht ein völlig einheitliches Muttergewebe der Geschwülste unbedingt angenommen werden muß. Die versprengten Zellen können über ein größeres Gebiet zerstreut werden und aus einem Teil von ihnen kann ein Tumor entstehen, während die übrigen teils außerhalb liegen bleiben, teils auch in dem Tumor eingeschlossen werden und proliferieren können, ohne gerade einen wesentlichen Anteil an der Geschwulstbildung zu nehmen. So erklären sich die Verschiedenheiten im Bau der Mischgeschwülste.

Schließlich sei noch gesagt, daß die versprengten mesodermalen Keime ausnahmsweise auch bis in das Corpus uteri hinauf gelangen könnten, daß man aber durchaus nicht gezwungen ist, alle Kombinationstumoren des Uterus auf ein und dieselbe Weise zu erklären. — Wo immer besonders schwierige lokale Entwickelungsvorgänge durchzumachen sind, kann auch eine Störung in der Lagerung der Gewebe benachbarter Teile zueinander vorkommen, welche je nach dem Stande der Gewebsdifferenzierung komplizierte und einfachere heterologe Produkte bezw. Tumoren liefern können. So ist es doch auffällig, daß die Lipome besonders den Fundus uteri und die Tubenecken heimsuchen; die Annahme Seydels, der Müllersche Gang könne bei seiner ersten trichterförmigen Einstülpung dort vorhandene Fettkeime in den Genitalstrang verschleppen, oder die Gefäße könnten Fettkeime in den Uterus transportieren, habe ich abweisen müssen, weil dieser Transport entwickelungsmechanische Bedenken erregt und auch nicht der Lokalisation der Tumoren gerecht wird. Da im oberen Teil des Corpus uteri (Fundus und Tubenecken) eine breitere Trennung der ursprünglich unmittelbar benachbarten Müllerschen und Wolffschen Gängen erfolgt, so daß letztere in das Parametrium verlegt werden, während sie weiter unten mit der Cervix uteri und der Vagina in einem gemeinsamen Muskelbindegewebsmantel liegen bleiben, so müssen im späteren oberen Corpusteile uterine Muskelbindegewebskeime und parametrane

Fettbindegewebskeime die beiden epithelialen Kanäle voneinander trennen, wobei es gelegentlich zur Versprengung kommen kann.

Walkhoff weist auf die theoretisch im allgemeinen durchaus selbstverständliche Möglichkeit der Tumorentstehung auch aus postfötaler Zellverlagerung, aber gerade bei den Lipomen paßt seine Annahme nicht gut, da die Subserosa des Uterus kein Fett enthält. Besonders für die intramuralen und submukösen Lipome kann nur embryonale Fettzellenverlagerung in Frage kommen.

Für die Verlagerung quergestreifter Muskelfasern in das Corpus uteri habe ich auf den Cremaster internus aufmerksam gemacht, welcher zuweilen bis nahe an dem Uterus gefunden wird. Die hauptsächlichsten Gründe für die Annahme der Entstehung der heterologen Kombinationsgeschwülste aus embryonalen ortsfremden Keimen sind also zu suchen zunächst in ihrer Lokalisation auf bestimmte Körperbezirke, deren Entwickelung besonders schwierige Etappen durchmachen, sodann darin, daß zwar durch Metaplasie bis zu einem gewissen Grade heterologe Gewebe nachgeahmt werden, daß aber diese nicht proliferieren, sondern degenerieren. Ferner ist die Metaplasie des Bindegewebes in Epithel, der glatten Muskelfaser in quergestreifte auszuschliessen und endlich ist der Nachweis der supponierten embryonalen Versprengung der heterologen Gewebe gelungen.

Klinik der Mischgeschwülste des Uterus.

Bearbeitet von

J. Veit, Halle a. S.

Nach dem bisher vorliegendem Material kann man eine Klinik der Mischgeschwülste des Uterus noch nicht schreiben. Insbesondere gilt dies für die Lipome und Lipomyome des Uterus; hier handelte es sich stets um interessante histologische Befunde in Uteris, deren Entfernung nicht wegen der Diagnose Lipom oder Lipomyom, sondern aus irgend einem Grunde vorgenommen wurde; so fand sich ein Adenoma malignum als hauptsächlichste Erkrankung in Seydels Fall; in anderen Fällen war die Vergrößerung des Uterus die Anzeige zur Entfernung und in ihm mit oder ohne ein Myom fand sich das Fettgewebe, ohne daß in den Symptomen irgend eine Andeutung dafür vorhanden gewesen wäre, daß hier ein so seltener Befund zu erwarten war.

Je mehr in einem solchen Fall der Charakter der Mischgeschwulst hervortritt, desto bedenklicher wird die Prognose, um so mehr wird man auch vom Standpunkt der Geschwulstbildung aus die radikale Entfernung des ganzen Uterus für angezeigt halten müssen. Beneke erklärt seinen Fall für ein Liposarkom, d. h. für eine sarkomatöse Degeneration eines lang bestehenden Lipoms — die Trägerin war 81 Jahre alt; eine große Neigung zur malignen Degeneration wird man daher kaum annehmen dürfen.

Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Fälle von Uteruslipom.

Nr.	Autor	Alter der Pat.	Größe	Sitz	Bezeichnung	Kompl.
1	Brünings	55	Kindskopf	Vordercorpuswand	Lipomyom	—
2	v. Franqué	54	Taubenei	Cervixpolyp	Lipomyofibrom	Schleimhautpolyp
3	v. Jacobson	67	8 cm dick	Rechte vordere Corpuswand	„	Dabei ein Myom
4	Knox	62	Kindskopf	Hintere Corpuswand im Fundus	Lipomyom	—
5	Lebert		3–4 cm	Corpuswand	Tissu adipeux	—

Nr.	Autor	Alter der Pat.	Größe	Sitz	Bezeichnung	Kompl.
6	Merkel		Billardkugel	Vordere Tubenecke	Lipom	—
7	„	63	Orangengroß	„	Lipofibromyom	—
8	R. Meyer	42	über Kirschkern	Hinten, seitlich im Fundus	Lipom	Pyosalpinx
9	„	?	Kopfgroßer Uterus	Pelypös und intramural	Lipomyosarkom und Adenoliposarkom	—
10	Orth		Mandel	Cervixpolyp	—	—
11	Schoinski	28	Klein	Vordere Muttermundslippe	—	—
12	Seydel	56	Über Walnuß	Vorn im Fundus	Lipofibromyom	Zufällig. Sektionsbefund
13	Ellis[1])	60	$2^1/_2$—3 Zoll	Fundus vordere Wand	Lipom	Symptomenlos
14	Beneke	81	—	—	„	Zufäll. Befund
15	Peterson		—	—	—	—
16	Pollack	37	—	Fibröser Polyp mit Fett	—	—
17	Veit[2])	29	Hühnereigroß	Corpus-Polyp	Myom und in ihm Lipom.	—

Ebensowenig allgemeines läßt sich über die Chondrome und Osteome sagen, wovon Feuchtwanger eine interessante Beobachtung mitteilt. Solche Fälle werden sich klinisch am besten den Sarkomen oder den Mischgeschwülsten anzuschließen haben.

Die Klinik der eigentlichen Mischgeschwülste ist in neuerer Zeit ein wenig gefördert worden; eine Reihe von Fällen, die bisher als Sarkom angesehen wurden, sind durch den gleichzeitigen Befund von quergestreiften Muskelelementen, Knorpel oder Schleimgewebe, als besonders zu rubrizierende Tumoren anerkannt und sie sind in gewisse Beziehungen zu den Mischgeschwülsten der Scheide gebracht worden. Dadurch ist es erklärlich, daß nach den bisherigen Erfahrungen diese Tumoren häufiger an der Cervix als an oder in dem Uteruskörper saßen. Zwar kann man diese Geschwülste nicht einfach als kongenitale ansehen und man erkennt aus der Zusammenstellung über das Alter der betreffenden Patientinnen, daß das kindliche Lebensalter keine besondere Prädisposition darstellt. Vielmehr sind diese Tumoren auch in höherem Alter beobachtet worden. Da aber bei Annahme der Cohnheim-Wilmsschen Geschwulstgenese in der späten Entwickelung

[1]) In dem Fall von Ellis handelt es sich um einen zufälligen Sektionsbefund bei einer an Endokarditis, Arteriosklerose und Hirnapoplexie verstorbenen 60 Jahre alten Frau. Der Tumor war eingekapselt, saß im Fundus uteri an der vorderen Wand.

[2]) Frau A. Z. 1904 Nr. 750, 29 Jahre alt, menstruiert seit dem 14. Jahre regelmäßig, 4 normale Entbindungen, Wochenbetten normal; jetzt seit 4 Wochen starke unregelmäßige Blutungen. Uterus vergrößert, linkes Ovarium druckempfindlich, rechten Anhänge normal. Aus dem äußeren Muttermund hängt ein kleinhühnereigroßer gestielter weicher Tumor. Abschneiden mit der Schere, Untersuchung ergab neben myomatösen Teilen deutlich Fettgewebe.

der abgesprengten Keime kein Gegengrund gegen die Giltigkeit dieser Theorie gesehen werden kann, so kann man auch hier aus der Entstehung in höherem Lebensalter keinen Grund gegen die Annahme einer kongenitalen Keimversprengung erblicken wollen. Die Ätiologie bleibt dabei aber dunkel; die Keimverlagerung mag ja anatomisch zu erklären sein, der mechanische Grund, die letzte Ursache ist unklar. Mit dem Wort „mangelhafte Anlage“ bekommt man wenigstens die Möglichkeit eines Einreihens derartiger Befunde in bekanntere Vorgänge.

Mit der mangelhaften Anlage kommt dann die Frage der Erblichkeit der Geschwulstbildung überhaupt zur Sprache und in dieser Beziehung ist leider für diese Mischgeschwülste des Uterus uns gar nichts bekannt; die Anamnese der bisher bekannt gewordenen Fälle läßt uns hier völlig im Stich.

Auch die Diagnostik der Mischgeschwülste in viva läßt noch alles zu wünschen übrig. Diese Art der Geschwülste nähert sich klinisch dem Sarkom. Die Geschwulstbildung macht je nach ihrem Sitz die Symptome der Geschwulst oder die des Zerfalls oder die des Heruntertretens der Neubildung.

Ausdehnung des Leibes, Druck auf die verschiedenen Nachbarorgane, Spannung des Uterus durch das schnelle Wachstum und damit bedingt das Auftreten von wehenartigen Schmerzen, das sind die Erscheinungen, welche zur ersten Reihe gehören.

Zersetzung der Absonderungen aus dem Genitalkanal, blutige Beimengungen zu ihnen, massenhafte wässrige Abscheidung mit fadem Geruch, das sind die Zeichen für den Zerfall.

Blutige Sekrete, Abgang von reinem Blut, oder blutigem Schleim, Wechsel des Charakters der Sekrete, das sind die Zeichen, welche auf Ausgang von der Schleimhaut und auf die Polypenbildung hindeuten.

Zu all diesen Erscheinungen tritt noch die Kachexie hinzu und mit ihr vereint Ödem, Anämie usw. Ganz besonders bedenklich ist das Bild der Anämie, wenn sie sich nicht durch die Menge des Blutabganges erklärt.

Aber diese Erscheinungen sind in ganz gleicher Weise möglich bei jeder Art der malignen Neubildung des Uterus. Eine Besonderheit durch die Natur der Mischgeschwulst wird nur durch das ev. Alter der Kranken gegeben, insofern, als man jetzt wohl sagen kann, daß das Auftreten dieser Symptome im kindlichen Alter auf eine maligne Mischgeschwulst mit ziemlicher Gewißheit hinweist. Aber wenn die Erkrankung erst später auftritt, so ist gar kein Zeichen vorhanden, welches an eine Mischgeschwulst auch nur denken läßt. Nur muß man daran festhalten, daß allerdings gegenüber dem Karzinom gewisse Unterschiede nicht zu verkennen sind; man fühlt beim Krebs der Portio den Zerfall unter dem Fingerdruck ohne jeden Widerstand der Geschwulst in irgend einer Richtung, während beim Sarkom und bei den Mischgeschwülsten ein gewisser Zusammenhang der Gewebe bewahrt zu bleiben pflegt. Der

Zerfall ist nicht so groß. Eine gewisse Resistenz, eine Neigung mehr zur Zerfaserung als zum Zerfall ist nicht zu verkennen. Wenn diese Zerfallsunterschiede für die Portioerkrankungen von Bedeutung sind, so ist für Sarkom des Corpus gegenüber dem Myom die diffuse Schwellung auch der Umgebung des Uterus von Wichtigkeit — aber das ist eben für jedes Sarkom auch zutreffend und kein besonderes Merkmal für die Mischgeschwülste.

Über die Prognose dieser Geschwülste läßt sich im allgemeinen dasselbe sagen, was oben über die Sarkomprognose überhaupt gesagt ist; wenn gewisse Unterschiede in der Sarkomprognose früher zur Annahme einer relativen Benignität der „Fibrosarkome" geführt hatten und man jetzt nicht mehr damit rechnen kann, vielmehr manche der früheren Beobachtungen in das Gebiet der Myome verweist, die fälschlich als Sarkome angesprochen wurden, so kann man im Gegensatz dazu sagen, daß die histologische Untersuchung aller Tumoren, die exstirpiert wurden, doch dazu geführt hat, daß man die Mischgeschwülste des Uterus auch weiterhin als prognostisch bedenklich ansehen muß. Nur die Stellung des Myxomgewebes in den Geschwülsten ist ein wenig zweifelhaft; der Befund von quergestreiften Muskelfasern und von Knorpel muß aber ganz entschieden prognostisch als recht ungünstig bezeichnet werden. Dabei bleibt es allerdings sehr auffallend, daß die Anlage zur Geschwulst gewissermassen lange Zeit geschlummert hat, daß aber nach dem ersten Wachstum der Mischgeschwulst, so daß sie überhaupt erst einmal Erscheinungen machte, die Prognose trotz der sofort vorgenommenen Radikaloperation ungünstig beeinflußt wurde und so bleibt.

Man ist nach solchen Erfahrungen zur genauen anatomischen Untersuchung aller Uterusgeschwülste gezwungen und mancherlei klinische Tatsache wird durch Verbesserung unserer anatomischen Erfahrungen über diese Geschwülste noch leichter erklärlich werden.

Die Mischgeschwülste der Literatur, die wir hier zu berücksichtigen haben, teilen sich in die primär an der Cervix und die primär am Corpus auftretenden ein; dabei zeigt es sich, daß das Corpus uteri seltener befallen ist und zwar finde ich nur folgende Fälle vom Corpus uteri ausgehend:

Außer Sarkomgewebe enthielt der Tumor quergestreifte Muskelelemente in den Fällen von Andersson-Edmannson, Bostrumoff-Eckert, Penkert, von Franqué und Laewen, vielleicht auch Vogler; Knorpelgewebe fand sich in den Fällen von Gebhard, Penkert und Geisler; myxomatöses Gewebe fand sich neben Sarkomelementen in den Fällen von Vogler, Siedamgrotzky, während in den Fällen von Hegar und Colomiatti, die Kehrer erwähnt, der Befund zweifelhaft ist; im ganzen also 9 bis höchstens 11 Fälle.

Die Mischgeschwülste der Cervix scheinen etwas häufiger zu sein. Es mag das an sich in der Analogie mit den Scheidenmischgeschwülsten liegen; es mag auch sein, daß der Symptomenkomplex — Blutabgang mit dem Drängen

nach abwärts — sowie die Eigentümlichkeit des Befundes bei der Untersuchung, die weiche polypöse Geschwulstbildung, welche sogar zur Aufstellung eines besonderen Krankheitsbildes führte, die Veranlassung hierzu ist, indem die Aufmerksamkeit der Ärzte mehr darauf hingelenkt wurde. Von der letzteren Art des Auftretens wissen wir nun, daß sie bei allen Formen des Sarkoms, sobald es polypös wird, sich finden kann. Wir erblicken in der Form des Sarcoma colli uteri hydropicum papillare, dem traubenförmigen Sarkom der Cervixschleimhaut, keinen Beweis mehr für eine bestimmte mikroskopische Anatomie; wir finden diese Form bei histiologisch einfachem Sarkom, wie auch bei der Mischgeschwulst der Cervix. Von den Fällen von traubigen Sarkom, die Geßner zusammenstellt, gehören folgende zu den Mischgeschwülsten: Neben Sarkom fanden sich quergestreifte Muskelfasern in dem Falle von Weber, Kunert, Müller, Pernice und Richter; Knorpel fand sich bei Rein, Müller, Pernice, Pfannenstiel, während von myxomatösem Gewebe in den Fällen von Spiegelberg (?), Winkler (?), Kunitz und Mundé die Rede ist. In den Fällen von Thomas, Gayman und Pick ist nichts über Beimengungen gesagt, welche den Tumor als Mischgeschwulst auffassen lassen.

Weitere Fälle von Mischgeschwulst der Cervix sind folgende: Thiede, Gebhardt, Seydel, Lewitzky, Wagner, Peham, Orth, Kaufmann und Kehrer, sowie Wilms und Koch fanden Knorpel; Orth, Spuler, Peham, Kehrer, Nehrkorn und Babes fanden quergestreifte Muskulatur. Myxomatöses Gewebe fanden sicher Kehrer, Wilms und Koch und wahrscheinlich auch andere.

Aus dieser Gegenüberstellung sieht man jedenfalls, daß trotz verschiedener äußerer Erscheinung der histologische Befund der gleiche sein kann und daß bei gleicher äußerer Ercheinung nicht stets dasselbe Gewebe gefunden zu werden braucht.

Man darf jedenfalls nicht ohne weiteres jedes Cervixsarkom für eine Mischgeschwulst halten und ebenso wenig beim Corpussarkom diese Möglichkeit ausschließen wollen.

Auch das Lebensalter kann bei diesen Mischgeschwülsten ein ebenso verschiedenes sein, wie auch die Anamnese in bezug auf vorausgegangene Geburten sehr wechselt. In diesen Fortpflanzungsprozessen braucht man also nicht notwendiger Weise ein ätiologisches Moment für die Geschwulstbildung zu finden.

Aus alle dem geht hervor, daß es für jeden wissenschaftlichen Gynäkologen vom größten Wert ist, die verschiedenen von ihm beobachteten Uterustumoren mikroskopisch zu untersuchen; nur so werden wir in Zukunft imstande sein, Anhaltspunkte für die Festlegung des klinischen Bildes auch bei den Mischgeschwülsten des Uterus zu gewinnen. Aber auch vom praktischen Standpunkt aus muß der Gynäkologe das wissen; von ihm verlangt das Publikum die Mitteilung der Prognose seiner Operationen und man macht dem Arzt direkt einen Vorwurf, wenn er nicht die richtige Prognose in bezug

auf das Rezidiv stellt. Darüber muß man sich aber klar sein, daß die Prognose der Mischgeschwülste keineswegs günstig ist — am ungünstigsten für das kindliche Alter; viel besser, aber immerhin noch nicht gut für das höhere Lebensalter. Lipome scheinen meist eine gute Prognose zu haben.

Die **Behandlung** hat, so lange eine radikale Entfernung möglich ist, in dieser zu bestehen. Nach den allgemeinen Grundsätzen der modernen Zeit, wird man in der abdominalen Radikaloperation den regelmäßigen Eingriff zu sehen haben. Die Lymphdrüsen müssen, sobald sie erkrankt sind, dabei berücksichtigt werden, da sie auch infiziert sein können.

Fig. 1.

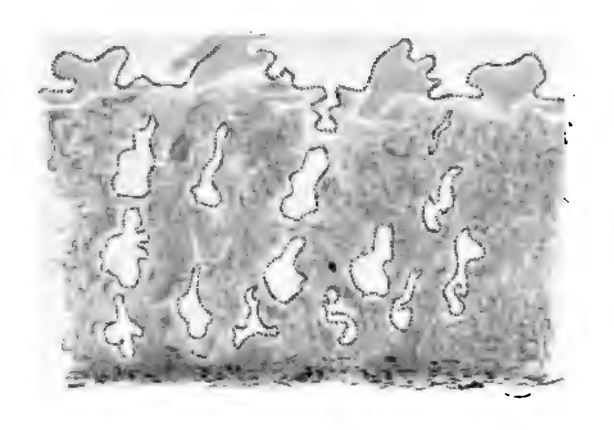
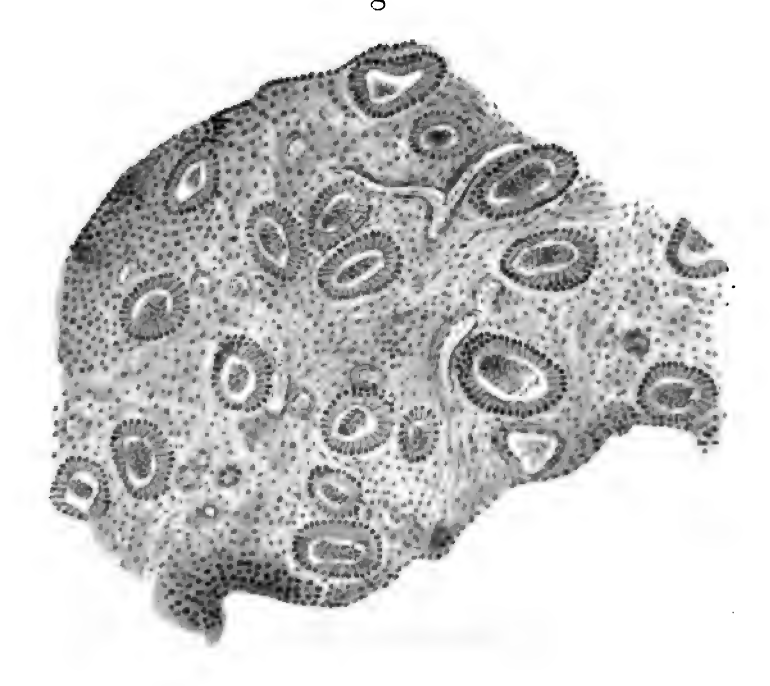


Fig. 2.



Fig. 3.



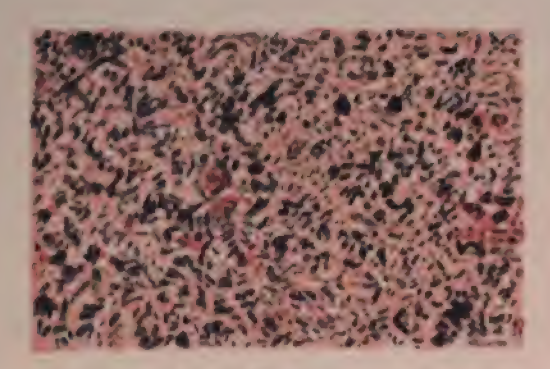


Fig. 1.
Polymorphzelliges Schleimhautsarkom (polypös). Leitz. Obj. 3. Ok. 0. (Eigenes Präparat.)

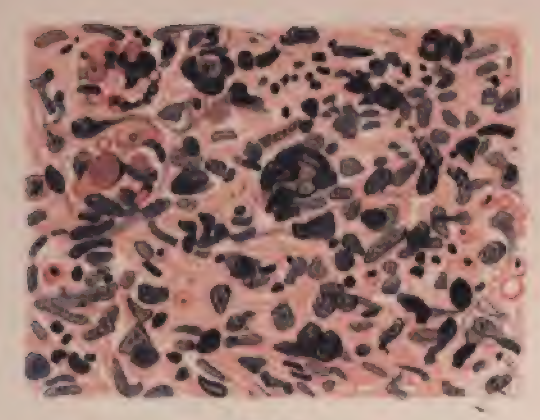
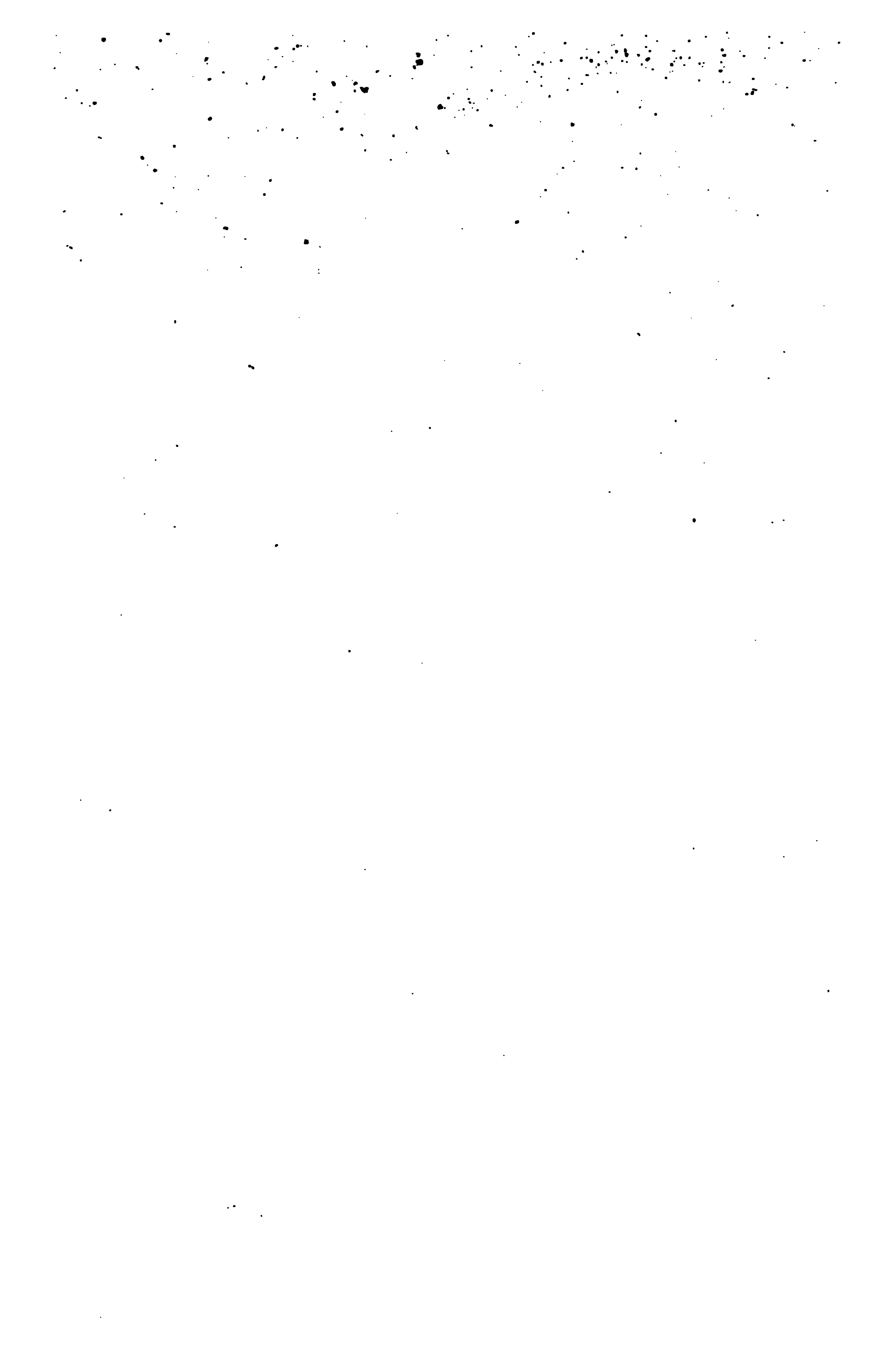


Fig. 2.
Von demselben Falle wie Fig. 1. Leitz. Obj. 7. Ok. 0.



Fig. 3.
Karzinomartige Wucherung aus einer „teratoiden Mischgeschwulst" von Penkert. Vergr. 330 fach.



Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Grundriss
der
pathologischen Anatomie.

Von

Professor **Dr. Hans Schmaus** in München.

Achte Auflage. Neu bearbeitet und herausgegeben von Prosektor Dr. **Gotthold Herxheimer** in Wiesbaden.

Mit 313 Textfiguren und 79 farbigen Abbildungen auf 47 Tafeln.

Preis gebunden Mk. 15.—.

Von den Urteilen der Presse seien u. a. nachfolgende wiedergegeben:

Die vorliegende 7. Auflage des Grundrisses weist gegenüber der letzten wieder mannigfache Veränderungen auf. Fast alle Kapitel wurden, um das Werk auf der Höhe der Wissenschaft zu erhalten, einer sorgfältigen Durchsicht unterworfen; einzelne, wie z. B. die Abschnitte über Regeneration und Entzündung, haben eine völlige Umarbeitung erfahren. Eine wesentliche Neuerung ist es, dass das Werk mit einer grösseren Zahl farbiger Tafeln ausgestattet worden ist. Dieselben enthalten ausschliesslich histologische Darstellungen in mehrfachem Farbendruck, welche teils neu sind, teils in der früheren Auflage in den Text aufgenommen waren. Überhaupt ist die Zahl der Figuren abermals um 22 vermehrt worden, was bei der hohen Bedeutung, welche guten Abbildungen in einem Werke über pathologische Anatomie zukommt, gewiss freudig zu begrüssen und dankbar anzuerkennen ist. Die Abbildungen sind grösstenteils sehr instruktiv und mit grosser Sorgfalt gezeichnet. . . .

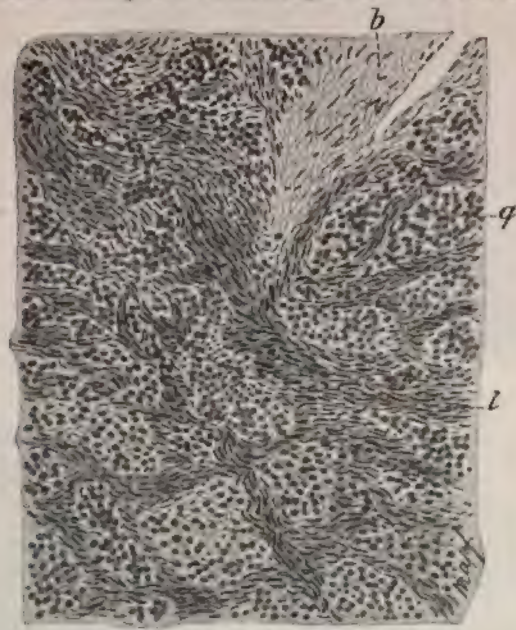


Fig. 103. Myom des Uterus (2½2).
q quergetroffene, l längsgetroffene Muskelbündel.

. . . . Durchaus dem Zwecke des Werkes entspricht es, dass weniger wichtige Kapitel kürzer, wichtigere dagegen um so ausführlicher bearbeitet sind. . . .

. . . . Der Schmaus'sche Grundriss erfreut sich schon seit einer Reihe von Jahren bei den Studierenden grosser Beliebtheit; auch die gegenwärtige kann zumal dem Anfänger nur wärmstens empfohlen werden.

Dr. G. Hauser i. d. Münchener med. Wochenschrift.



